



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215031183 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202121503873.6

(22) 申请日 2021.07.03

(73) 专利权人 协兴螺丝工业(东莞)有限公司
地址 523960 广东省东莞市厚街镇白濠工业区源泉路8号

(72) 发明人 张新财

(51) Int. Cl.

B07B 13/04 (2006.01)

B07B 13/16 (2006.01)

B07B 13/14 (2006.01)

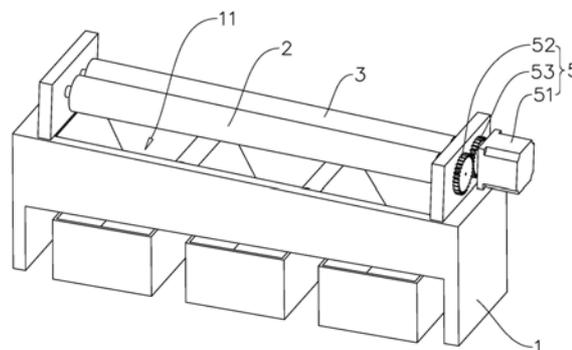
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种螺丝加工分选装置

(57) 摘要

本申请涉及一种螺丝加工分选装置,其包括机体,所述机体沿自身长度方向依次设置有若干下料槽,所述机体上设置有第一转辊及第二转辊,所述机体上还设置有用于驱使所述第一转辊与所述第二转辊转动的驱动组件,所述第一转辊与所述第二转辊之间形成下料间隙,所述下料间隙的宽度沿所述机体长度方向逐渐增大,螺丝从所述下料间隙宽度最小的一端向宽度最大的一端移动。本申请具有降低工作人员挑选螺丝的不合格品的工作负担的作用。



1. 一种螺丝加工分选装置,其特征在于:包括机体(1),所述机体(1)沿自身长度方向依次设置有若干下料槽(11),所述机体(1)上设置有第一转辊(2)及第二转辊(3),所述机体(1)上还设置有用于驱使所述第一转辊(2)与所述第二转辊(3)转动的驱动组件(5),所述第一转辊(2)与所述第二转辊(3)之间形成下料间隙(4),所述下料间隙(4)的宽度沿所述机体(1)长度方向逐渐增大,螺丝从所述下料间隙(4)宽度最小的一端向宽度最大的一端移动。

2. 根据权利要求1所述的一种螺丝加工分选装置,其特征在于:所述第一转辊(2)顶面沿所述下料间隙(4)宽度增大的方向逐渐降低,所述第二转辊(3)顶面也沿所述下料间隙(4)宽度增大的方向逐渐降低。

3. 根据权利要求1所述的一种螺丝加工分选装置,其特征在于:所述驱动组件(5)包括驱动电机(51)、第一齿轮(52)及第二齿轮(53),所述第一齿轮(52)同轴固定于所述第一转辊(2),所述第二齿轮(53)同轴固定于所述第二转辊(3),所述驱动电机(51)固定于所述机体(1),所述驱动电机(51)的转轴与所述第一转辊(2)或所述第二转辊(3)同轴固定。

4. 根据权利要求1所述的一种螺丝加工分选装置,其特征在于:所述机体(1)沿自身长度方向的一端设置有主安装框(6)且另一端设置有辅安装框(7),所述主安装框(6)内滑动设置有第一主块(61)与第二主块(62),所述辅安装框(7)内设置有第一辅块(71)与第二辅块(72),所述第一转辊(2)一端转动连接于所述第一主块(61)且另一端转动连接于所述第二主块(62),所述第二转辊(3)一端转动连接于所述第二辅块(72)且另一端转动连接于所述第二辅块(72),所述驱动组件(5)包括第一电机(54)与第二电机(55),所述第一电机(54)驱使所述第一转辊(2)转动,所述第二电机(55)驱使所述第二转辊(3)转动。

5. 根据权利要求4所述的一种螺丝加工分选装置,其特征在于:所述主安装框(6)内壁设置有主滑条(63),所述第一主块(61)与所述第二主块(62)开设有主滑槽(64),所述主滑条(63)与所述主滑槽(64)插接并滑动配合;所述辅安装框(7)内壁设置有辅滑条(73),所述第一辅块(71)与所述第二辅块(72)开设有辅滑槽(74),所述辅滑条(73)与所述辅滑槽(74)插接并滑动配合。

6. 根据权利要求5所述的一种螺丝加工分选装置,其特征在于:所述主安装框(6)上设置有第一主螺钉(65)与第二主螺钉(66),所述第一主螺钉(65)抵紧于所述第一主块(61)以将所述第一主块(61)固定,所述第二主螺钉(66)抵紧于所述第二主块(62)以将所述第二主块(62)固定;所述辅安装框(7)上设置有第一辅螺钉(75)与第二辅螺钉(76),所述第一辅螺钉(75)抵紧于所述第一辅块(71)以将所述第一辅块(71)固定,所述第二辅螺钉(76)抵紧于所述第二辅块(72)以将所述第二辅块(72)固定。

7. 根据权利要求6所述的一种螺丝加工分选装置,其特征在于:所述第一主块(61)受所述第一主螺钉(65)抵紧的面设置有紧固弹垫,所述第二主块(62)受所述第二主螺钉(66)抵紧的面设置有紧固弹垫,所述第一辅块(71)受所述第一辅螺钉(75)抵紧的面设置有紧固弹垫,所述第二辅块(72)受所述第二辅螺钉(76)抵紧的面设置有紧固弹垫。

8. 根据权利要求1所述的一种螺丝加工分选装置,其特征在于:所述下料槽(11)的槽壁均固定设置有缓冲弹垫。

一种螺丝加工分选装置

技术领域

[0001] 本申请涉及螺丝加工生产的领域,尤其是涉及一种螺丝加工分选装置。

背景技术

[0002] 螺丝是螺丝为日常生活中不可或缺的工业必需品,其利用物体的斜面圆形旋转和摩擦力的物理学和数学原理,循序渐进地紧固器物机件的工具。

[0003] 螺丝的生产一般为批量生产,同一规格批量生产的螺丝中总是会出现与规格要求不符的次品,在一般的螺丝生产中,通过工作人员对同一批螺丝进行抽检,抽检合格的批次可以出货,而抽检不合格的批次需要挑选出不合格品,由此控制螺丝出货的良品率。这种控制螺丝出货良品率的方法对工作人员的工作负担较大。

实用新型内容

[0004] 为了降低工作人员挑选螺丝的不合格品的工作负担,本申请提供一种螺丝加工分选装置。

[0005] 本申请提供一种螺丝加工分选装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种螺丝加工分选装置,包括机体,所述机体沿自身长度方向依次设置有若干下料槽,所述机体上设置有第一转辊及第二转辊,所述机体上还设置有用于驱使所述第一转辊与所述第二转辊转动的驱动组件,所述第一转辊与所述第二转辊之间形成下料间隙,所述下料间隙的宽度沿所述机体长度方向逐渐增大,螺丝从所述下料间隙宽度最小的一端向宽度最大的一端移动。

[0007] 通过采用上述技术方案,螺丝从下料间隙宽度最小的一端向宽度最大的一端移动,尺寸较小的螺钉从下料间隙宽度较小的一端下落至对应的下料槽内,尺寸较大的螺钉则继续沿着下料间隙的长度方向移动并从下料间隙较大的一端下落至对应的下料槽内,由此对不同尺寸大小的螺丝进行分选,将不合格的螺丝选出,提高螺丝出货的良品率,减少工作人员的工作负担。

[0008] 可选的,所述第一转辊顶面沿所述下料间隙宽度增大的方向逐渐降低,所述第二转辊顶面也沿所述下料间隙宽度增大的方向逐渐降低。

[0009] 通过采用上述技术方案,第一转辊顶面沿下料间隙宽度增大的方向逐渐降低,第二转辊顶面也沿下料间隙宽度增大的方向逐渐降低,在进行螺丝分选时,螺丝沿着下料间隙的长度方向移动时不易产生反向移动,使得螺丝的移动更加稳定。

[0010] 可选的,所述驱动组件包括驱动电机、第一齿轮及第二齿轮,所述第一齿轮同轴固定于所述第一转辊,所述第二齿轮同轴固定于所述第二转辊,所述驱动电机固定于所述机体,所述驱动电机的转轴与所述第一转辊或所述第二转辊同轴固定。

[0011] 通过采用上述技术方案,驱动电机驱使第一转辊或第二转辊转动,在第一齿轮与第二齿轮的啮合作用下,第一齿轮与第二齿轮同步转动,使得第一转辊与第二转辊的转动具有较好的同步性。

[0012] 可选的,所述机体沿自身长度方向的一端设置有主安装框且另一端设置有辅安装框,所述主安装框内滑动设置有第一主块与第二主块,所述辅安装框内设置有第一辅块与第二辅块,所述第一转辊一端转动连接于所述第一主块且另一端转动连接于所述第二主块,所述第二转辊一端转动连接于所述第二辅块且另一端转动连接于所述第二辅块,所述驱动组件包括第一电机与第二电机,所述第一电机驱使所述第一转辊转动,所述第二电机驱使所述第二转辊转动。

[0013] 通过采用上述技术方案,第一主块与第二主块滑动设置于主安装框内,第一辅块与第二辅块滑动设置于辅安装框内,第一转辊一端转动连接于第一主块且另一端转动连接于第二主块,第二转辊一端转动连接于第二辅块且另一端转动连接于第二辅块,同步移动第一主块与第一辅块,或同步移动第二辅块与第二辅块,由此调整第一转辊与第二转辊的相对位置,即调整下料间隙的大小,适用于不同规格螺钉的筛分。

[0014] 可选的,所述主安装框内壁设置有主滑条,所述第一主块与所述第二主块开设有主滑槽,所述主滑条与所述主滑槽插接并滑动配合;所述辅安装框内壁设置有辅滑条,所述第一辅块与所述第二辅块开设有辅滑槽,所述辅滑条与所述辅滑槽插接并滑动配合。

[0015] 通过采用上述技术方案,主滑条与主滑槽插接并滑动配合,使得第一主块与第二主块在主安装框内的移动更加稳定;辅滑条与辅滑槽插接并滑动配合,使得第一辅块与第二辅块在辅安装框内的移动更加稳定。

[0016] 可选的,所述主安装框上设置有第一主螺钉与第二主螺钉,所述第一主螺钉抵紧于所述第一主块以将所述第一主块固定,所述第二主螺钉抵紧于所述第二主块以将所述第二主块固定;所述辅安装框上设置有第一辅螺钉与第二辅螺钉,所述第一辅螺钉抵紧于所述第一辅块以将所述第一辅块固定,所述第二辅螺钉抵紧于所述第二辅块以将所述第二辅块固定。

[0017] 通过采用上述技术方案,采用螺钉抵紧的固定方式,可调节性较高,在需要进行调节时,拧松螺钉即可进行调节,调节完成后,拧紧螺钉以固定,对第一转辊与第二转辊的相对位置进行调节的操作便捷。

[0018] 可选的,所述第一主块受所述第一主螺钉抵紧的面设置有紧固弹垫,所述第二主块受所述第二主螺钉抵紧的面设置有紧固弹垫,所述第一辅块受所述第一辅螺钉抵紧的面设置有紧固弹垫,所述第二辅块受所述第二辅螺钉抵紧的面设置有紧固弹垫。

[0019] 通过采用上述技术方案,紧固弹垫在受到抵压力时产生弹性形变,提高抵紧固定的作用,使得第一转辊与第二转辊在固定时更加稳定。

[0020] 可选的,所述下料槽的槽壁均固定设置有缓冲弹垫。

[0021] 通过采用上述技术方案,螺丝从下料间隙落下时接触缓冲弹垫,缓冲弹垫对螺丝产生缓冲作用,减少螺丝受到刚性碰撞而产生损伤的情况,提高下料过程的安全性。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1. 螺丝从下料间隙宽度最小的一端向宽度最大的一端移动,尺寸较小的螺钉从下料间隙宽度较小的一端下落至对应的下料槽内,尺寸较大的螺钉则继续沿着下料间隙的长度方向移动并从下料间隙较大的一端下落至对应的下料槽内,由此对不同尺寸大小的螺丝进行分选,将不合格的螺丝选出,提高螺丝出货的良品率,减少工作人员的工作负担;

[0024] 2. 同步移动第一主块与第一辅块,或同步移动第二辅块与第二辅块,由此调整第

一转辊与第二转辊的相对位置,即调整下料间隙的大小,适用于不同规格螺钉的筛分。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例1的三维结构视图。

[0026] 图2是本申请实施例1的俯视图。

[0027] 图3是本申请实施例2的整体结构视图。

[0028] 图4是本申请实施例2的部分结构视图。

[0029] 附图标记说明:1、机体;11、下料槽;2、第一转辊;3、第二转辊;4、下料间隙;5、驱动组件;51、驱动电机;52、第一齿轮;53、第二齿轮;54、第一电机;55、第二电机;6、主安装框;61、第一主块;62、第二主块;63、主滑条;64、主滑槽;65、第一主螺钉;66、第二主螺钉;7、辅安装框;71、第一辅块;72、第二辅块;73、辅滑条;74、辅滑槽;75、第一辅螺钉;76、第二辅螺钉。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种螺丝加工分选装置。

[0032] 实施例1

[0033] 一种螺丝加工分选装置,参照图1和图2,包括机体1,机体1顶部设置有第一转辊2、第二转辊3及驱动组件5,驱动组件5用于驱使第一转辊2与第二转辊3转动,第一转辊2与第二转辊3之间形成下料间隙4,机体1在下料间隙4下方设置有下列槽11,下料槽11设置有多多个,多个下料槽11沿机体1长度方向依次设置,下料槽11的底端设置有开口,下料槽11下方可放置用于承接螺丝的容器。下料槽11的槽壁固定设置有缓冲弹垫(图中未标出),当螺丝从下料间隙4落入下料槽11内时不易产生刚性碰撞而受到损坏。

[0034] 继续参照图1和图2,机体1顶部长度方向的两端分别设置有安装块,两个安装块之间设置有第一转辊2与第二转辊3,第一转辊2的两端分别转动连接于两个安装块,第二转辊3的两端也分别转动连接于两个安装块,第一转辊2与第二转辊3的转轴位于同一平面,第一转辊2与第二转辊3之间形成下料间隙4,下料间隙4的宽度由机体1长度方向的一端向另一端逐渐减小。驱动组件5包括驱动电机51、第一齿轮52及第二齿轮53,第一齿轮52固定于第一转辊2的一端并与第一转辊2同轴设置,第二齿轮53固定于第二转辊3的一端并与第二转辊3同轴设置,第一齿轮52与第二齿轮53相啮合。驱动电机51固定于两个安装块的其中一个,并且驱动电机51的转轴与第一转辊2同轴固定,驱动电机51驱使第一转轴转动,在第一齿轮52与第二齿轮53的啮合传动作用下,第一转辊2与第二转辊3同步转动。

[0035] 在进行螺丝分选时候,螺丝从下料间隙4宽度较小的一端向宽度较大的一端移动,进一步的,第一转辊2顶面由下料间隙4宽度较小的一端向下料间隙4宽度较大的一端逐渐降低,并且,第二转辊3顶面也由下料间隙4宽度较小的一端向下料间隙4宽度较大的一端逐渐降低,由此使得螺丝的移动方向更加稳定。

[0036] 实施例2

[0037] 本实施例与实施例1的不同之处在于:参照图3和图4,机体1顶部沿自身长度方向的一端设置有主安装框6且另一端设置有辅安装框7,主安装框6内设置有第一主块61与第

二主块62,主安装框6的底壁设置有主滑条63,第一主块61底面开设有主滑槽63,第二主块62底面也开设有主滑槽64,主滑条63插入主滑槽64内并与主滑槽64滑动配合。主安装框6顶部开设有两个螺纹孔,其中一个螺纹孔中设置有第一主螺钉65,第一主螺钉65的底部抵压于第一主块61以将第一主块61锁紧;另一个螺纹孔中设置有第二主螺钉66,第二主螺钉66的底部抵压于第二主块62以将第二主块62锁紧。进一步的,第一主块61顶面固定设置有紧固弹垫(图中未标出),第一主螺钉65抵压于第一主块61上的紧固弹垫;第二主块62顶面固定设置有紧固弹垫,第二主螺钉66抵压于第二主块62上的紧固弹垫。辅安装框7内设置有第一辅块71与第二辅块72,辅安装框7的底壁设置有辅滑条73,第一辅块71底面开设有辅滑槽73,第二辅块72底面也开设有辅滑槽74,辅滑条73插入辅滑槽74内并与辅滑槽74滑动配合。辅安装框7顶部开设有两个螺纹孔,其中一个螺纹孔中设置有第一辅螺钉75,第一辅螺钉75的底部抵压于第一辅块71以将第一辅块71锁紧;另一个螺纹孔中设置有第二辅螺钉76,第二辅螺钉76的底部抵压于第二辅块72以将第二辅块72锁紧。进一步的,第一辅块71顶面固定设置有紧固弹垫,第一辅螺钉75抵压于第一辅块71上的紧固弹垫;第二辅块72顶面固定设置有紧固弹垫,第二辅螺钉76抵压于第二辅块72上的紧固弹垫。

[0038] 继续参照图3和图4,第一转辊2的一端转动连接于第一主块61且另一端转动连接于第一辅块71,第二转辊3的一端转动连接于第二主块62且另一端转动连接于第二辅块72。驱动组件5包括第一电机54与第二电机55,第一电机54固定于第一主块61或第一辅块71,第一电机54的转轴与第一转辊2同轴固定以驱使第一转辊2转动;第二电机55固定于第二主块62或第二辅块72,第二电机55的转轴与第二转辊3同轴固定以驱使第二转辊3转动。

[0039] 本申请一种螺丝加工分选装置的实施原理为:螺丝从下料间隙4宽度最小的一端向宽度最大的一端移动,尺寸较小的螺钉从下料间隙4宽度较小的一端下落至对应的下料槽11内,尺寸较大的螺钉则继续沿着下料间隙4的长度方向移动并从下料间隙4较大的一端下落至对应的下料槽11内,由此对不同尺寸大小的螺丝进行分选,将不合格的螺丝选出,提高螺丝出货的良品率,减少工作人员挑选螺丝的不合格品的工作负担。

[0040] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

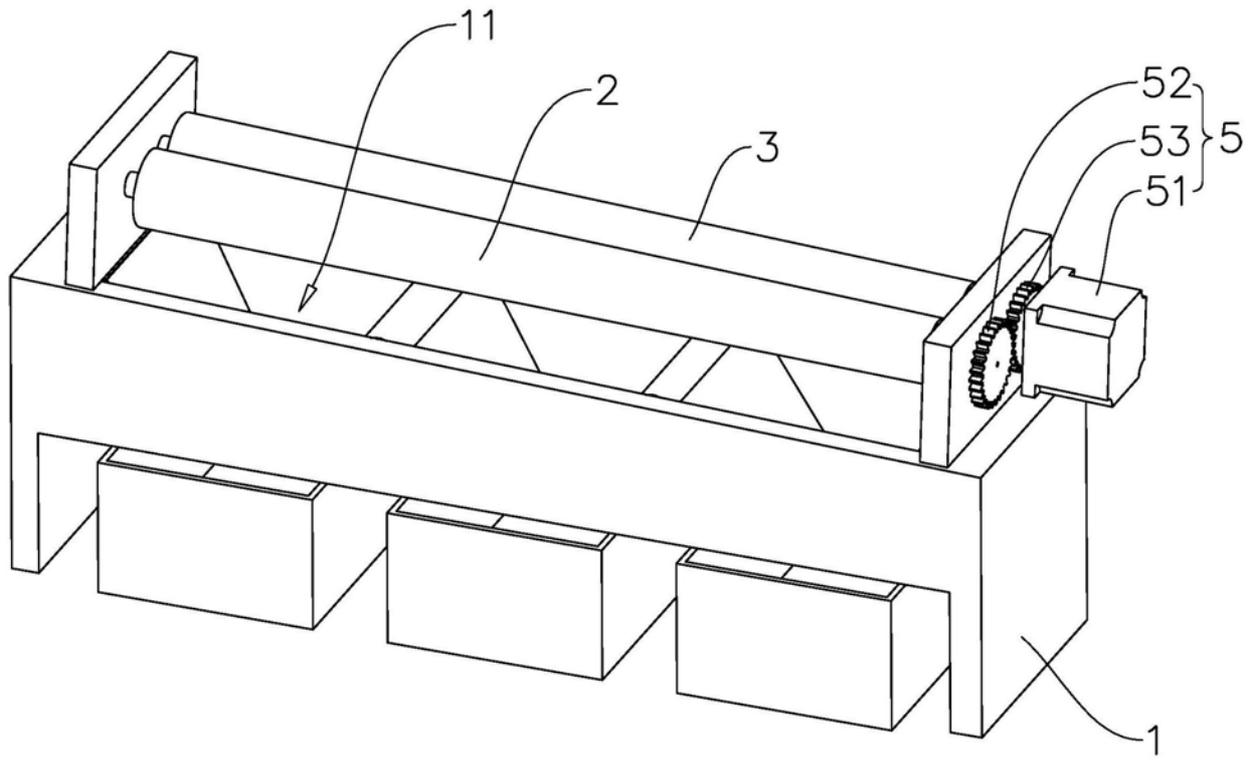


图1

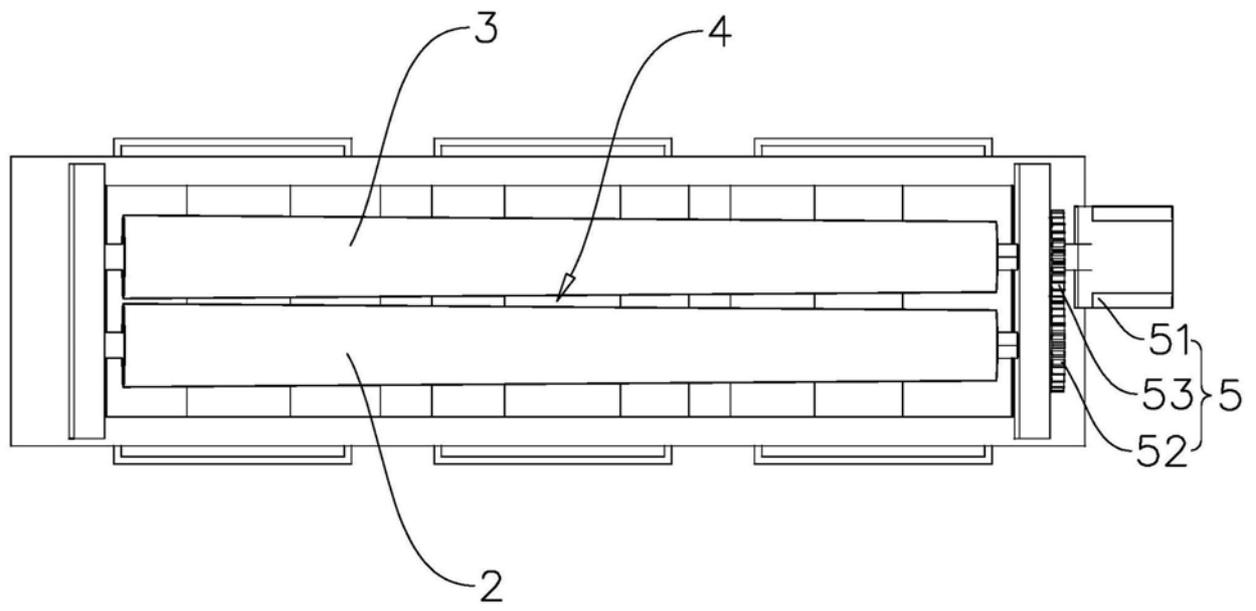


图2

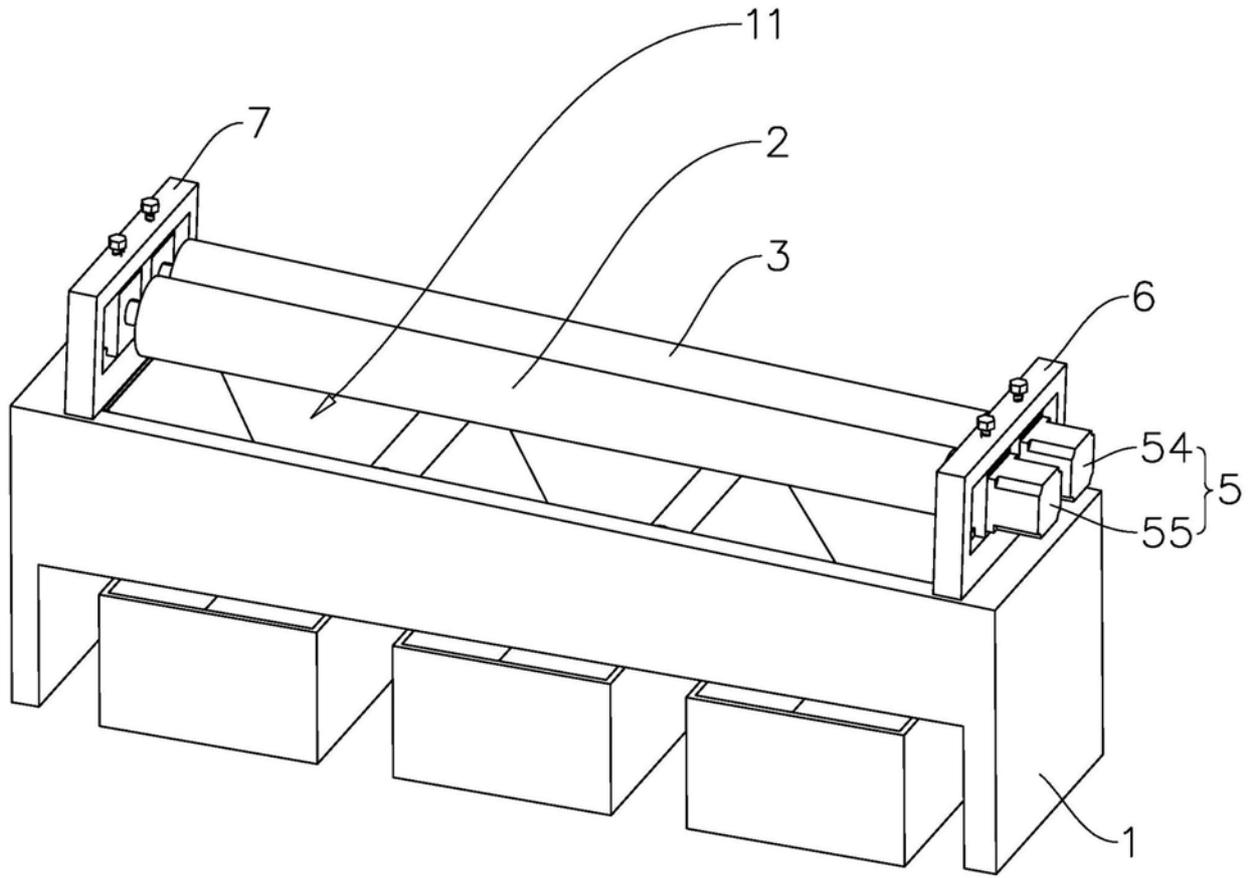


图3

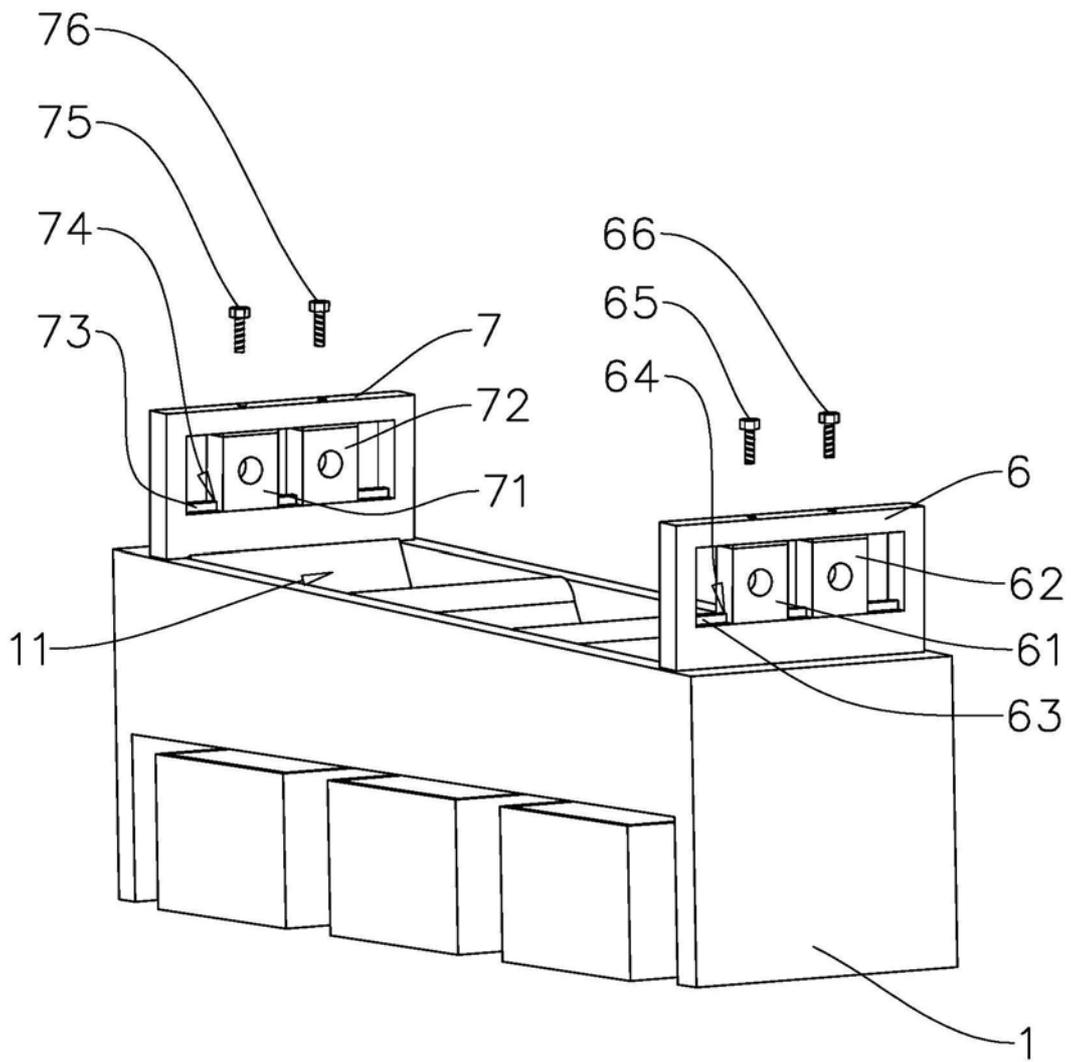


图4