(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215477587 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202121612581.6
(22)申请日 2021.07.15
(73)专利权人 臣首(厦门)自动化科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市集美区后溪镇珩圣路386号厦门北站商业广场南广场271号之十九
(72)发明人 简瀚宇
(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 卢正伟
(51)Int.Cl.
B65G 15/30(2006.01)
B65G 23/22(2006.01)
B65G 23/04(2006.01)
B65G 47/04(2006.01)
B65G 47/82(2006.01)

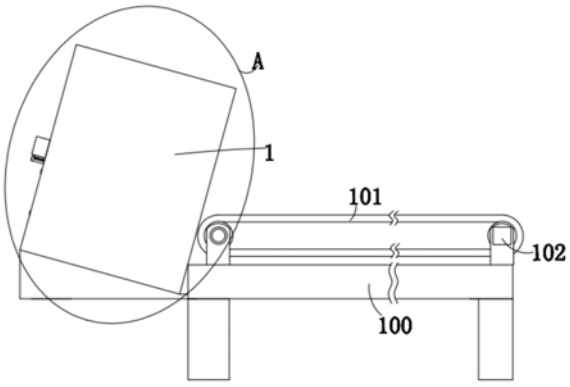
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种飞轮接轴加工用的送料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种飞轮接轴加工用的送料装置,包括安装底座,所述安装底座的顶部转动安装有传送机构,所述安装底座的左侧固定安装有倾斜设置的固定座,固定座的顶部开设有放置槽,放置槽内依次排列放置有加工接轴,固定座的左侧开设有第一矩形槽,固定座的右侧开设有出料槽,出料槽与放置槽相连通,出料槽内活动套设有挡板,挡板的底部延伸至第一矩形槽内,第一矩形槽内设有与挡板的底部固定安装的移动升降机构。本实用新型设计合理,便于自动有序的对加工接轴进行上料作业,通过逐个推动上料的方式,可避免多个加工接轴堆积在一起的现象,解放人力的同时,提高工作效率,满足使用需求。



CN 215477587 U

1.一种飞轮接轴加工用的送料装置,包括安装底座(100),所述安装底座(100)的顶部转动安装有传送机构,其特征在于,所述安装底座(100)的左侧固定安装有倾斜设置的固定座(1),固定座(1)的顶部开设有放置槽,放置槽内依次排列放置有加工接轴,固定座(1)的左侧开设有第一矩形槽(6),固定座(1)的右侧开设有出料槽(2),出料槽(2)与放置槽相连通,出料槽(2)内活动套设有挡板(3),挡板(3)的底部延伸至第一矩形槽(6)内,第一矩形槽(6)内设有与挡板(3)的底部固定安装的移动升降机构,所述第一矩形槽(6)的顶部内壁上开设有安装孔(11),放置槽的左侧内壁上开设有第一通孔(4),第一通孔(4)和放置槽均与安装孔(11)相连通,所述第一通孔(4)内活动套设有推块(5),推块(5)的右侧与多个加工连轴中位于最下方的一个加工连轴的左端活动接触,安装孔(11)内安装有与推块(5)相配合的往复移动机构,往复移动机构与推块(5)的底部固定安装,往复移动机构与移动升降机构相配合。

2.根据权利要求1所述的一种飞轮接轴加工用的送料装置,其特征在于,所述移动升降机构包括固定安装在挡板(3)底部的移动块(7),移动块(7)的底部与第一矩形槽(6)的底部内壁之间固定连接有第一弹簧(9),第一矩形槽(6)的顶部内壁和底部内壁之间固定连接有第一定位杆(8),移动块(7)滑动套设在第一定位杆(8)上,移动块(7)的底部左侧固定连接有柔性钢绳(10),第一矩形槽(6)的前侧内壁和后侧内壁之间转动安装有三个定滑轮,三个定滑轮呈三角形设置,安装孔(11)内设有L形杆(18),柔性钢绳(10)的一端依次绕过位于下方的两个定滑轮的底部和位于上方的定滑轮的顶部并与L形杆(18)的左侧底部固定连接,L形杆(18)的左侧固定连接有L形定位杆(19),L形定位杆(19)的左侧延伸至固定座(1)的左侧,L形定位杆(19)的左侧内壁与固定座(1)的左侧之间固定连接有处于拉伸状态的拉伸弹簧(20)。

3.根据权利要求1所述的一种飞轮接轴加工用的送料装置,其特征在于,所述往复移动机构包括转动安装在安装孔(11)右侧内壁上的往复丝杠(12),固定座(1)的左侧固定安装有驱动电机(17),驱动电机(17)的输出轴右端与往复丝杠(12)的左端固定连接,安装孔(11)的两侧内壁之间固定连接有第二定位杆(13),L形杆(18)滑动套设在第二定位杆(13)上,安装孔(11)的两侧内壁之间固定连接有挡板,推块(5)的底部固定连接有移动杆(14),移动杆(14)的底端延伸至安装孔(11)内,挡板滑动套设在移动杆(14)上,移动杆(14)滑动套设在第二定位杆(13)上,移动杆(14)套设在往复丝杠(12)上,移动杆(14)的右侧与安装孔(11)的右侧内壁之间固定连接有第二弹簧(16),第二弹簧(16)活动套设在第二定位杆(13)上,往复丝杠(12)上螺纹套设有挤压杆(15),挤压杆(15)滑动套设在第二定位杆(13)上,挤压杆(15)的左侧与L形杆(18)的左侧内壁活动接触,挤压杆(15)位于L形杆(18)和移动杆(14)之间。

4.根据权利要求2所述的一种飞轮接轴加工用的送料装置,其特征在于,所述拉伸弹簧(20)的弹力比第一弹簧(9)的弹力大。

5.根据权利要求1所述的一种飞轮接轴加工用的送料装置,其特征在于,所述出料槽(2)的底部内壁上开设有与第一矩形槽(6)相连通的矩形穿孔,矩形穿孔的内壁与挡板(3)的外侧滑动连接。

6.根据权利要求2所述的一种飞轮接轴加工用的送料装置,其特征在于,所述L形杆(18)的左侧内壁上开设有第一矩形孔,第一矩形孔的内壁与第二定位杆(13)的外侧滑动连

接，安装孔(11)的左侧内壁上开设有第二矩形孔，第二矩形孔的内壁与L形定位杆(19)的外侧滑动连接。

7.根据权利要求3所述的一种飞轮接轴加工用的送料装置，其特征在于，所述挤压杆(15)的一侧开设有往复丝孔和第三矩形孔，往复丝孔与往复丝杠(12)螺纹连接，第三矩形孔的内壁与第二定位杆(13)的外侧滑动连接。

8.根据权利要求3所述的一种飞轮接轴加工用的送料装置，其特征在于，所述移动杆(14)的一侧开设有第一穿孔和第四矩形孔，往复丝杠(12)位于第一穿孔内并与第一穿孔的内壁不接触，第四矩形孔的内壁与第二定位杆(13)的外侧滑动连接，挡板的顶部开设有第二穿孔，移动杆(14)的前侧和后侧分别与第二穿孔的前侧内壁和后侧内壁活动接触，第二穿孔的前侧内壁和后侧内壁之间的距离比加工接轴的直径小。

9.根据权利要求1所述的一种飞轮接轴加工用的送料装置，其特征在于，所述传送机构包括转动安装在安装底座(100)顶部的两个传动辊，两个传动辊上传动连接有同一个输送带(101)，安装底座(100)的顶部固定安装有第一电机(102)，第一电机(102)的输出轴后端与两个传动辊中位于右侧的传动辊的前端固定连接。

10.根据权利要求1所述的一种飞轮接轴加工用的送料装置，其特征在于，所述放置槽的前侧内壁和后侧内壁分别与加工接轴的前侧和后侧活动接触。

一种飞轮接轴加工用的送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及送料设备技术领域，尤其涉及一种飞轮接轴加工用的送料装置。

背景技术

[0002] 飞轮接轴在生产过程中，需要用到送料装置进行送料作业，现有的大多采用输送带进行送料；但是现有的送料装置其存在不便于自动将加工接轴有序放置在输送带上的缺点，现有的需要通过人工依次将加工接轴有序的放到输送带上，人工依次放置的方式工作效率低，且费时费力，不能满足使用需求，因此我们提出了一种飞轮接轴加工用的送料装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种飞轮接轴加工用的送料装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种飞轮接轴加工用的送料装置，包括安装底座，所述安装底座的顶部转动安装有传送机构，所述安装底座的左侧固定安装有倾斜设置的固定座，固定座的顶部开设有放置槽，放置槽内依次排列放置有加工接轴，固定座的左侧开设有第一矩形槽，固定座的右侧开设有出料槽，出料槽与放置槽相连通，出料槽内活动套设有挡板，挡板的底部延伸至第一矩形槽内，第一矩形槽内设有与挡板的底部固定安装的移动升降机构，所述第一矩形槽的顶部内壁上开设有安装孔，放置槽的左侧内壁上开设有第一通孔，第一通孔和放置槽均与安装孔相连通，所述第一通孔内活动套设有推块，推块的右侧与多个加工连轴中位于最下方的一个加工连轴的左端活动接触，安装孔内安装有与推块相配合的往复移动机构，往复移动机构与推块的底部固定安装，往复移动机构与移动升降机构相配合。

[0006] 优选的，所述移动升降机构包括固定安装在挡板底部的移动块，移动块的底部与第一矩形槽的底部内壁之间固定连接有第一弹簧，第一矩形槽的顶部内壁和底部内壁之间固定连接有第一定位杆，移动块滑动套设在第一定位杆上，移动块的底部左侧固定连接有柔性钢绳，第一矩形槽的前侧内壁和后侧内壁之间转动安装有三个定滑轮，三个定滑轮呈三角形设置，安装孔内设有L形杆，柔性钢绳的一端依次绕过位于下方的两个定滑轮的底部和位于上方的定滑轮的顶部并与L 形杆的左侧底部固定连接，L形杆的左侧固定连接有L形定位杆，L 形定位杆的左侧延伸至固定座的左侧，L形定位杆的左侧内壁与固定座的左侧之间固定连接有处于拉伸状态的拉伸弹簧。

[0007] 优选的，所述往复移动机构包括转动安装在安装孔右侧内壁上的往复丝杠，固定座的左侧固定安装有驱动电机，驱动电机的输出轴右端与往复丝杠的左端固定连接，安装孔的两侧内壁之间固定连接有第二定位杆，L形杆滑动套设在第二定位杆上，安装孔的两侧内壁之间固定连接有挡板，推块的底部固定连接有移动杆，移动杆的底端延伸至安装孔内，挡板滑动套设在移动杆上，移动杆滑动套设在第二定位杆上，移动杆套设在往复丝杠上，移

动杆的右侧与安装孔的右侧内壁之间固定连接有第二弹簧，第二弹簧活动套设在第二定位杆上，往复丝杠上螺纹套设有挤压杆，挤压杆滑动套设在第二定位杆上，挤压杆的左侧与L形杆的左侧内壁活动接触，挤压杆位于L形杆和移动杆之间。

[0008] 优选的，所述拉伸弹簧的弹力比第一弹簧的弹力大。

[0009] 优选的，所述出料槽的底部内壁上开设有与第一矩形槽相连通的矩形穿孔，矩形穿孔的内壁与挡板的外侧滑动连接。

[0010] 优选的，所述L形杆的左侧内壁上开设有第一矩形孔，第一矩形孔的内壁与第二定位杆的外侧滑动连接，安装孔的左侧内壁上开设有第二矩形孔，第二矩形孔的内壁与L形定位杆的外侧滑动连接。

[0011] 优选的，所述挤压杆的一侧开设有往复丝孔和第三矩形孔，往复丝孔与往复丝杠螺纹连接，第三矩形孔的内壁与第二定位杆的外侧滑动连接。

[0012] 优选的，所述移动杆的一侧开设有第一穿孔和第四矩形孔，往复丝杠位于第一穿孔内并与第一穿孔的内壁不接触，第四矩形孔的内壁与第二定位杆的外侧滑动连接，挡板的顶部开设有第二穿孔，移动杆的前侧和后侧分别与第二穿孔的前侧内壁和后侧内壁活动接触，第二穿孔的前侧内壁和后侧内壁之间的距离比加工接轴的直径小。

[0013] 优选的，所述传送机构包括转动安装在安装底座顶部的两个传动辊，两个传动辊上传动连接有同一个输送带，安装底座的顶部固定安装有第一电机，第一电机的输出轴后端与两个传动辊中位于右侧的传动辊的前端固定连接。

[0014] 优选的，所述放置槽的前侧内壁和后侧内壁分别与加工接轴的前侧和后侧活动接触。

[0015] 与现有的技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 通过安装底座、输送带、第一电机、固定座、出料槽、挡板、第一通孔、推块、第一矩形槽、移动块、第一定位杆、第一弹簧、柔性钢绳、安装孔、往复丝杠、第二定位杆、移动杆、挤压杆、第二弹簧、驱动电机、L形杆、L形定位杆与拉伸弹簧相配合，进行送料作业时，正向启动驱动电机带动往复丝杠转动，往复丝杠转动带动挤压杆往复右左移动，挤压杆向右移动时，逐渐放松对L形杆的挤压力，此时处于拉伸状态的拉伸弹簧的弹力带动L形杆在第二定位杆上向右滑动并对柔性钢绳拉动，柔性钢绳拉动移动块在第一定位杆上向下滑动并对第一弹簧进行压缩，移动块带动挡板向下移动逐渐解除对最下方的一个加工接轴的遮挡，挤压杆向右移动至与移动杆接触时挤压着移动杆向右对第二弹簧进行压缩，移动杆带动推块向右将位于最下方的加工接轴推动至输送带上，且在上料前，启动第一电机通过右侧的传动辊带动输送带传动，传动中的输送带带动其上方的加工接轴向右传动上料；

[0017] 当挤压杆向左移动时逐渐放松对移动杆的遮挡，此时处于压缩状态的第二弹簧的弹力通过移动杆带动推块向左移动，挤压杆向左移动至与L形杆接触时挤压着L形杆向左移动并放松对柔性钢绳的拉力，L形杆带动L形定位杆向左移动并对拉伸弹簧进行拉伸，此时处于压缩状态的第一弹簧的弹力通过移动块带动挡板向上移动并对出料槽进行再次遮挡，推块向左移动至第一通孔内解除对位于其上方的加工接轴的遮挡，此时位于推块上方的加工接轴在自身重力作用下，向下移动至与放置槽的底部内壁相接触，同时叠加放置的多个加工接轴依次类推逐渐下移，挤压杆持续往复右左移动，从而实现自动有序对加工接轴进行上料的目的。

[0018] 本实用新型设计合理，便于自动有序的对加工接轴进行上料作业，通过逐个推动上料的方式，可避免多个加工接轴堆积在一起的现象，解放人力的同时，提高工作效率，满足使用需求。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种飞轮接轴加工用的送料装置的结构示意图；

[0020] 图2为图1中A部分的剖视结构示意图；

[0021] 图3为图2中B部分的放大结构示意图。

[0022] 图中：100安装底座、101输送带、102第一电机、1固定座、2 出料槽、3挡板、4第一通孔、5推块、6第一矩形槽、7移动块、8 第一定位杆、9第一弹簧、10柔性钢绳、11安装孔、12往复丝杠、 13第二定位杆、14移动杆、15挤压杆、16第二弹簧、17驱动电机、 18L形杆、19L形定位杆、20拉伸弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-3，一种飞轮接轴加工用的送料装置，包括安装底座100，安装底座100的顶部转动安装有传送机构，安装底座100的左侧固定安装有倾斜设置的固定座1，固定座1的顶部开设有放置槽，放置槽内依次排列放置有加工接轴，固定座1的左侧开设有第一矩形槽6，固定座1的右侧开设有出料槽2，出料槽2与放置槽相连通，出料槽 2内活动套设有挡板3，挡板3的底部延伸至第一矩形槽6内，第一矩形槽6内设有与挡板3的底部固定安装的移动升降机构，第一矩形槽6的顶部内壁上开设有安装孔11，放置槽的左侧内壁上开设有第一通孔4，第一通孔4和放置槽均与安装孔11相连通，第一通孔4 内活动套设有推块5，推块5的右侧与多个加工连轴中位于最下方的一个加工连轴的左端活动接触，安装孔11内安装有与推块5相配合的往复移动机构，往复移动机构与推块5的底部固定安装，往复移动机构与移动升降机构相配合；

[0025] 移动升降机构包括固定安装在挡板3底部的移动块7，移动块7 的底部与第一矩形槽6的底部内壁之间固定连接有第一弹簧9，第一矩形槽6的顶部内壁和底部内壁之间固定连接有第一定位杆8，移动块7滑动套设在第一定位杆8上，移动块7的底部左侧固定连接有柔性钢绳10，第一矩形槽6的前侧内壁和后侧内壁之间转动安装有三个定滑轮，三个定滑轮呈三角形设置，安装孔11内设有L形杆18，柔性钢绳10的一端依次绕过位于下方的两个定滑轮的底部和位于上方的定滑轮的顶部并与L形杆18的左侧底部固定连接，L形杆18的左侧固定连接有L形定位杆19，L形定位杆19的左侧延伸至固定座1的左侧，L形定位杆19的左侧内壁与固定座1的左侧之间固定连接有处于拉伸状态的拉伸弹簧20；

[0026] 往复移动机构包括转动安装在安装孔11右侧内壁上的往复丝杠 12，固定座1的左侧固定安装有驱动电机17，驱动电机17的输出轴右端与往复丝杠12的左端固定连接，安装孔11的两侧内壁之间固定连接有第二定位杆13，L形杆18滑动套设在第二定位杆13上，安装孔11的两侧内壁之间固定连接有挡板，推块5的底部固定连接有移动杆14，移动杆14的底端

延伸至安装孔11内，挡板滑动套设在移动杆14上，移动杆14滑动套设在第二定位杆13上，移动杆14套设在往复丝杠12上，移动杆14的右侧与安装孔11的右侧内壁之间固定连接有第二弹簧16，第二弹簧16活动套设在第二定位杆13上，往复丝杠12上螺纹套设有挤压杆15，挤压杆15滑动套设在第二定位杆13上，挤压杆15的左侧与L形杆18的左侧内壁活动接触，挤压杆15位于L形杆18和移动杆14之间，本实用新型设计合理，便于自动有序的对加工接轴进行上料作业，通过逐个推动上料的方式，可避免多个加工接轴堆积在一起的现象，解放人力的同时，提高工作效率，满足使用需求。

[0027] 本实用新型中，拉伸弹簧20的弹力比第一弹簧9的弹力大，出料槽2的底部内壁上开设有与第一矩形槽6相连通的矩形穿孔，矩形穿孔的内壁与挡板3的外侧滑动连接，L形杆18的左侧内壁上开设有第一矩形孔，第一矩形孔的内壁与第二定位杆13的外侧滑动连接，安装孔11的左侧内壁上开设有第二矩形孔，第二矩形孔的内壁与L 形定位杆19的外侧滑动连接，挤压杆15的一侧开设有往复丝孔和第三矩形孔，往复丝孔与往复丝杠12螺纹连接，第三矩形孔的内壁与第二定位杆13的外侧滑动连接，移动杆14的一侧开设有第一穿孔和第四矩形孔，往复丝杠12位于第一穿孔内并与第一穿孔的内壁不接触，第四矩形孔的内壁与第二定位杆13的外侧滑动连接，挡板的顶部开设有第二穿孔，移动杆14的前侧和后侧分别与第二穿孔的前侧内壁和后侧内壁活动接触，第二穿孔的前侧内壁和后侧内壁之间的距离比加工接轴的直径小，传送机构包括转动安装在安装底座100顶部的两个传动辊，两个传动辊上传动连接有同一个输送带101，安装底座100的顶部固定安装有第一电机102，第一电机102的输出轴后端与两个传动辊中位于右侧的传动辊的前端固定连接，放置槽的前侧内壁和后侧内壁分别与加工接轴的前侧和后侧活动接触，本实用新型设计合理，便于自动有序的对加工接轴进行上料作业，通过逐个推动上料的方式，可避免多个加工接轴堆积在一起的现象，解放人力的同时，提高工作效率，满足使用需求。

[0028] 工作原理：使用时，进行送料作业时，正向启动驱动电机17，驱动电机17的输出轴带动往复丝杠12转动，在开设在挤压杆15上的往复丝孔的作用下，往复丝杠12转动带动挤压杆15往复右左移动，挤压杆15向右移动时，逐渐放松对L形杆18的挤压力，此时处于拉伸状态的拉伸弹簧20的弹力带动L形杆18在第二定位杆13上向右滑动，L形杆18拉动柔性钢绳10依次在最上方的定滑轮的顶部和下方的两个定滑轮的底部滑动，柔性钢绳10拉动移动块7在第一定位杆8上向下滑动，移动块7向下对第一弹簧9进行压缩，同时移动块 7带动挡板3向下移动，挡板3向下移动的同时逐渐解除对最下方的一个加工接轴的遮挡，挤压杆15向右移动至与移动杆14接触时，挤压杆15继续向右移动并挤压着移动杆14在第二定位杆13上向右滑动，移动杆14向右移动的同时对第二弹簧16进行压缩，同时移动杆 14带动推块5向右移动，推块5向右移动的同时对位于最下方的加工接轴进行推动，使得位于最下方的加工接轴顺着放置槽的底部内壁滑落至输送带101上，且在上料前，启动第一电机102，第一电机102 的输出轴带动右侧的传动辊转动，右侧的传动辊带动输送带101传动，输送带101带动左侧的传动辊传动，两个传动辊同时带动输送带101 进行传动作业，传动中的输送带带动滑落至其上方的加工接轴向右传动上料；

[0029] 当挤压杆15向左移动时逐渐放松对移动杆14的遮挡，此时处于压缩状态的第二弹簧16的弹力带动移动杆14向左移动，挤压杆15 向左移动至与L形杆18接触时，挤压杆15向左移动并对L形杆18 向左挤压，使得L形杆18向左移动，L形杆18带动L形定位杆19 向左移

动并对拉伸弹簧20进行拉伸，同时L形杆18向左逐渐放松对柔性钢绳10的拉力，此时处于压缩状态的第一弹簧9的弹力带动移动块7向上移动，移动块7带动挡板3向上移动并对出料槽2进行再次遮挡，移动杆14向左移动的同时带动推块5向左移动至第一通孔 4内，此时推块5解除对位于其上方的加工接轴的遮挡，此时位于推块5上方的加工接轴在自身重力作用下，向下移动至与放置槽的底部内壁相接触，同时叠加放置的多个加工接轴依次类推逐渐下移，挤压杆15持续往复右左移动，从而实现自动有序对加工接轴进行上料的目的，且通过逐个推动上料的方式，可避免多个加工接轴堆积在一起的现象，解放人力的同时，提高工作效率。

[0030] 本实用的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限制，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接，可以是机械连接，也可以是电连接，可以是直接连接，也可以是通过中间媒介相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

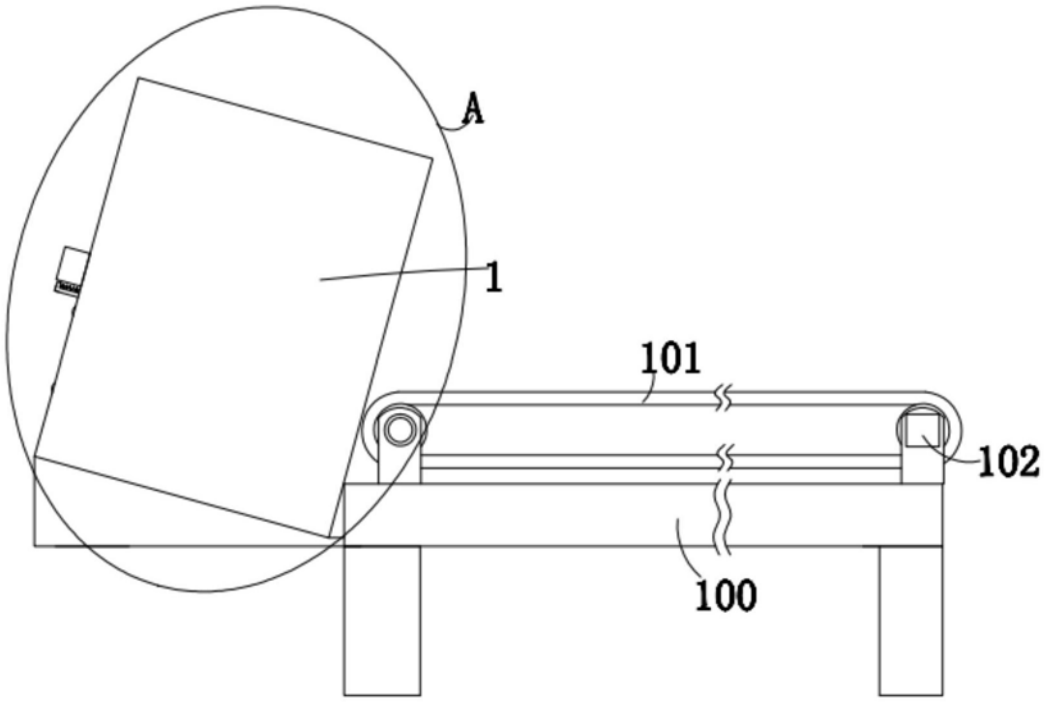


图1

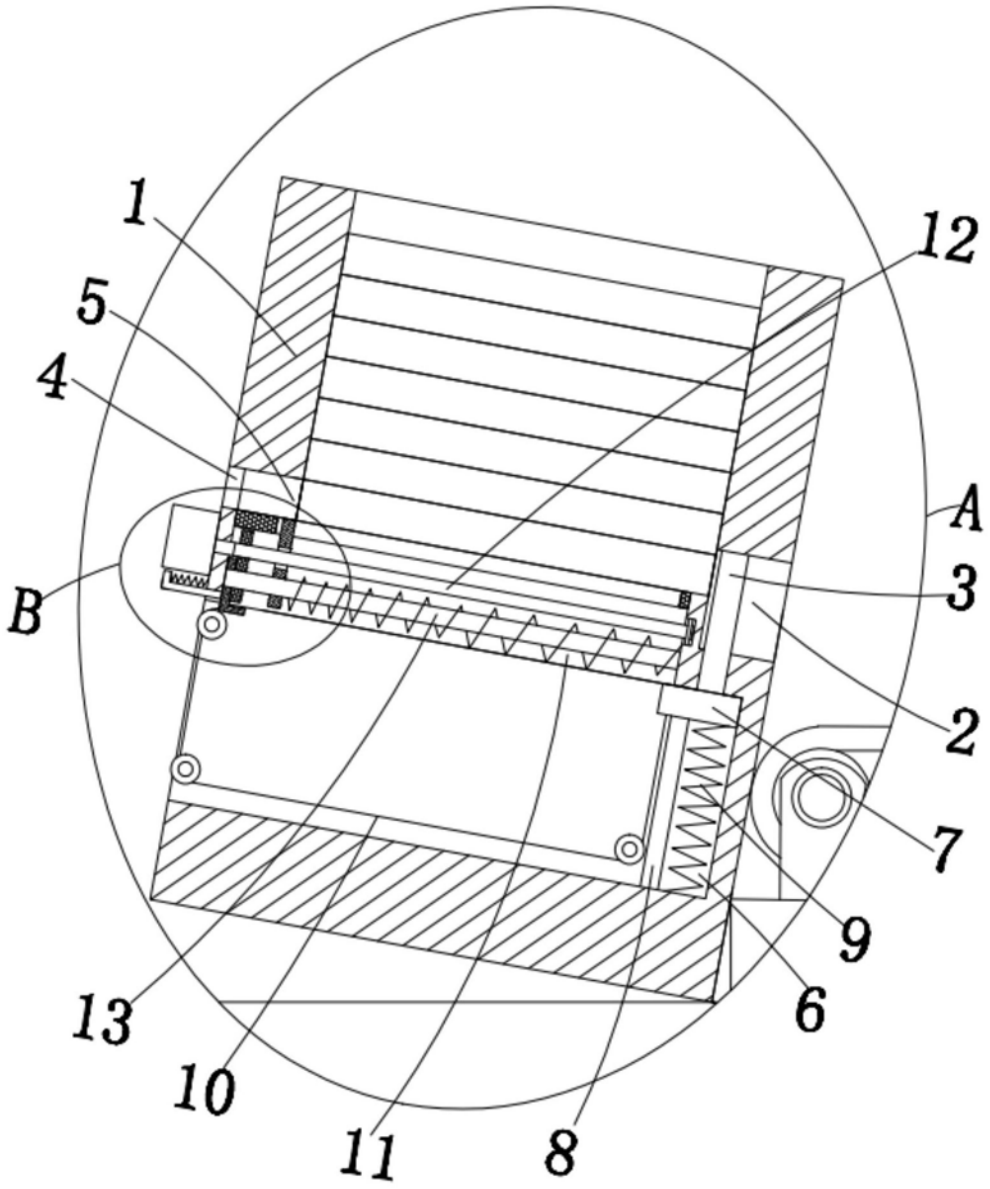


图2

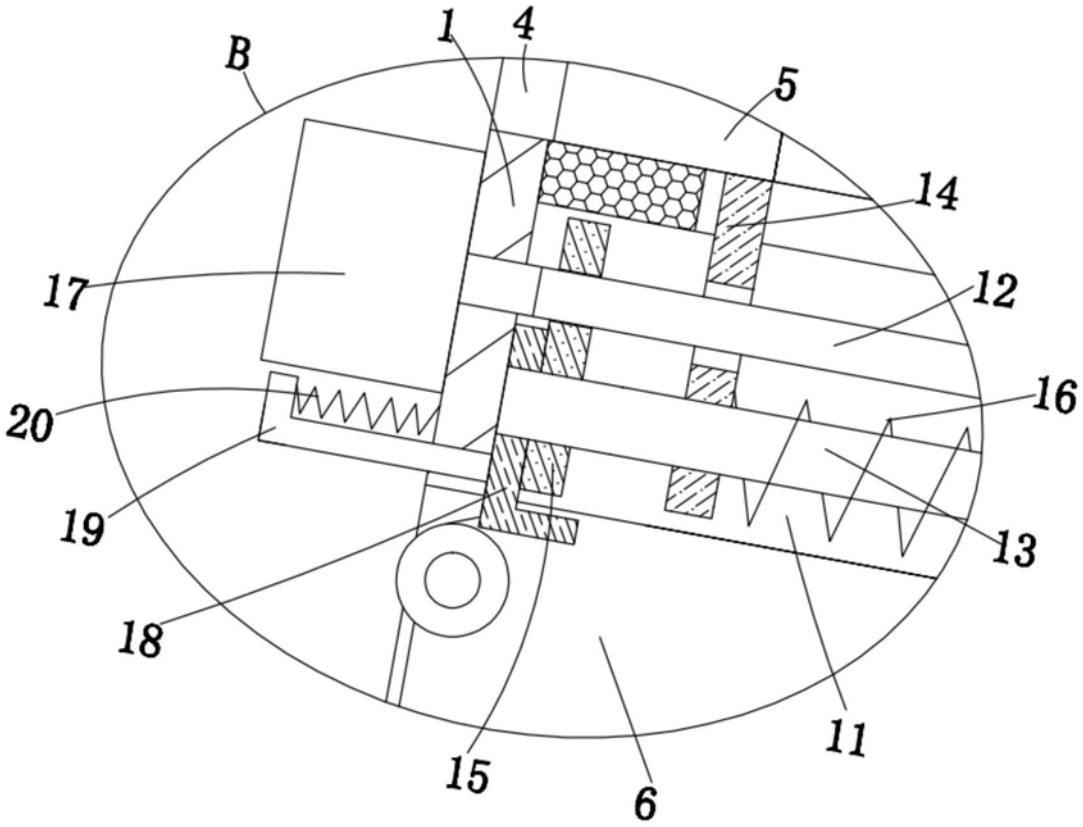


图3