



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214922040 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121674908.2

(22) 申请日 2021.07.22

(73) 专利权人 三松物流设备(浙江)有限公司  
地址 314204 浙江省嘉兴市平湖市独山港  
镇海兴路1号

(72) 发明人 任荣光

(74) 专利代理机构 嘉兴海邦专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33423

代理人 欧阳海燕

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

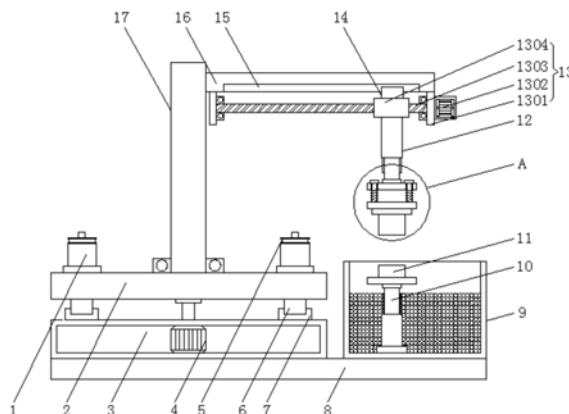
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于脚轮生产工艺中的钢珠与防缠盖  
组装设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于脚轮生产工艺中的钢珠与防缠盖组装设备,包括底板,底板顶部的左端安装有支撑座,支撑座的内腔设置有驱动电机,驱动电机的动力输出端通过转轴安装有转盘,转盘顶部的边缘处设置有安装座,安装座的顶部安装有防缠盖主体,本实用新型通过限行组件的设置,方便带动取料座进行左右移动,同时第一电动推杆带动送料座移动,使取料座能够与送料座接触,完成设备的取料工作,并且驱动电机通过转轴带动转盘转动,进而能够带动防缠盖主体转动使其位于取料座的下方,便于完成钢珠与防缠盖主体之间的组装工作,该设备改变了传统人工组装的方式,全程自动化,大大提高了设备的组装效率,方便设备的推广。



1. 一种用于脚轮生产工艺中的钢珠与防缠盖组装设备,包括底板(8),其特征在于:所述底板(8)顶部的左端安装有支撑座(3),所述支撑座(3)的内腔设置有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的动力输出端通过转轴安装有转盘(2),所述转盘(2)顶部的边缘处设置有安装座(1),所述安装座(1)的顶部安装有防缠盖主体(5),所述转盘(2)的中心处通过轴承座安装有立柱(17),所述立柱(17)的右侧壁安装有横板(16),所述横板(16)的底部设置有限行组件(13),所述限行组件(13)的底部安装有第二电动推杆(12),所述第二电动推杆(12)的输出端设置有缓冲组件(18),所述缓冲组件(18)的底部安装有取料座(19),所述底板(8)顶部的右端安装有钢珠槽(9),所述钢珠槽(9)的内腔设置有送料组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于脚轮生产工艺中的钢珠与防缠盖组装设备,其特征在于:所述转盘(2)底部的左右两端均设置有第一滑块(6),所述支撑座(3)的顶部开设有环形滑轨(7),且第一滑块(6)位于环形滑轨(7)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种用于脚轮生产工艺中的钢珠与防缠盖组装设备,其特征在于:所述限行组件(13)包括竖板(1301)、伺服电机(1302)、丝杆(1303)和丝母(1304),所述限行组件(13)的竖板(1301)位于横板(16)底部的左右两端,两组所述竖板(1301)之间设置有丝杆(1303),所述丝杆(1303)的外壁套设有丝母(1304),且丝母(1304)的底部与第二电动推杆(12)的顶部连接,右端所述竖板(1301)的右侧壁安装有伺服电机(1302),且伺服电机(1302)的动力输出端通过转轴与丝杆(1303)的右端连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于脚轮生产工艺中的钢珠与防缠盖组装设备,其特征在于:所述丝母(1304)的顶部设置有第二滑块(14),所述横板(16)的底部开设有滑槽(15),且第二滑块(14)位于滑槽(15)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种用于脚轮生产工艺中的钢珠与防缠盖组装设备,其特征在于:所述缓冲组件(18)包括挡块(1801)、安装板(1802)、活动杆(1803)、复位弹簧(1804)和活动板(1805),所述缓冲组件(18)的安装板(1802)位于第二电动推杆(12)的底部,所述安装板(1802)的四个拐角处均竖向贯穿有活动杆(1803),四组所述活动杆(1803)的顶部均设置有挡块(1801),四组所述活动杆(1803)的底部安装有活动板(1805),且活动板(1805)的底部与取料座(19)的顶部连接,四组所述活动杆(1803)的外壁均套设有复位弹簧(1804),且复位弹簧(1804)位于安装板(1802)和活动板(1805)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种用于脚轮生产工艺中的钢珠与防缠盖组装设备,其特征在于:所述送料组件包括第一电动推杆(10)和送料座(11),所述第一电动推杆(10)位于钢珠槽(9)内腔底部的左端,所述第一电动推杆(10)的输出端设置有送料座(11)。

## 一种用于脚轮生产工艺中的钢珠与防缠盖组装设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及脚轮加工设备技术领域,具体为一种用于脚轮生产工艺中的钢珠与防缠盖组装设备。

### 背景技术

[0002] 脚轮是指与运输装置的下部相连接,能够自由变换方向的车轮,其大致可分为固定性脚轮和旋转型脚轮,脚轮对搬运作业质量起到关键的影响作用,通常在脚轮的生产中,钢珠与防缠盖的组装是比不可少的工艺,但是现有的组装设备依旧存在一定的问题,具体问题如下:

[0003] 现有的设备通常是工人将钢珠一个个放入防缠盖的内部,然后再通过相关设备进行按压,该方式需要大量的劳动力,而且组装效率低,此外现有的设备在按压的过程中会造成一定的冲击力,冲击力过大容易造成设备的损坏,降低了设备的使用寿命。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于脚轮生产工艺中的钢珠与防缠盖组装设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于脚轮生产工艺中的钢珠与防缠盖组装设备,包括底板,所述底板顶部的左端安装有支撑座,所述支撑座的内腔设置有驱动电机,所述驱动电机的动力输出端通过转轴安装有转盘,所述转盘顶部的边缘处设置有安装座,所述安装座的顶部安装有防缠盖主体,所述转盘的中心处通过轴承座安装有立柱,所述立柱的右侧壁安装有横板,所述横板的底部设置有限行组件,所述限行组件的底部安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端设置有缓冲组件,所述缓冲组件的底部安装有取料座,所述底板顶部的右端安装有钢珠槽,所述钢珠槽的内腔设置有送料组件。

[0006] 优选的,所述转盘底部的左右两端均设置有第一滑块,所述支撑座的顶部开设有环形滑轨,且第一滑块位于环形滑轨之间。

[0007] 基于上述技术特征,当转盘在转动时,第一滑块在环形滑轨的内腔滑动,从而使得转盘在转动时更加平稳,避免出现晃动的情况。

[0008] 优选的,所述限行组件包括竖板、伺服电机、丝杆和丝母,所述限行组件的竖板位于横板底部的左右两端,两组所述竖板之间设置有丝杆,所述丝杆的外壁套设有丝母,且丝母的底部与第二电动推杆的顶部连接,右端所述竖板的右侧壁安装有伺服电机,且伺服电机的动力输出端通过转轴与丝杆的右端连接。

[0009] 基于上述技术特征,伺服电机通过转轴带动丝杆转动,丝杆转动带动丝母转动,从而能够带动取料座进行左右移动,方便完成设备的组装工作。

[0010] 优选的,所述丝母的顶部设置有第二滑块,所述横板的底部开设有滑槽,且第二滑块位于滑槽之间。

[0011] 基于上述技术特征,通过第二滑块与滑槽滑动配合,能够对丝母进行牵引,使得丝母能够始终进行水平往复运动。

[0012] 优选的,所述缓冲组件包括挡块、安装板、活动杆、复位弹簧和活动板,所述缓冲组件的安装板位于第二电动推杆的底部,所述安装板的四个拐角处均竖向贯穿有活动杆,四组所述活动杆的顶部均设置有挡块,四组所述活动杆的底部安装有活动板,且活动板的底部与取料座的顶部连接,四组所述活动杆的外壁均套设有复位弹簧,且复位弹簧位于安装板和活动板之间。

[0013] 基于上述技术特征,当第二电动推杆带动取料座下移与防缠盖主体以及送料座接触时,此时活动板带动活动杆上移对复位弹簧进行压缩,便于对取料座带来的冲击力进行缓冲,从而能够有效地保护防缠盖主体以及送料座。

[0014] 优选的,所述送料组件包括第一电动推杆和送料座,所述第一电动推杆位于钢珠槽内腔底部的左端,所述第一电动推杆的输出端设置有送料座。

[0015] 基于上述技术特征,通过第一电动推杆伸出能够带动送料座上移,方便送料座将钢珠取走。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] (1)通过限行组件的设置,方便带动取料座进行左右移动,同时第一电动推杆带动送料座移动,使取料座能够与送料座接触,完成设备的取料工作,并且驱动电机通过转轴带动转盘转动,进而能够带动防缠盖主体转动使其位于取料座的下方,便于完成钢珠与防缠盖主体之间的组装工作,该设备改变了传统人工组装的方式,全程自动化,大大提高了设备的组装效率,方便设备的推广;

[0018] (2)当第二电动推杆带动取料座下移分别与防缠盖主体以及送料座接触时,活动板带动活动杆上移对复位弹簧进行压缩,通过复位弹簧受力产生形变能够对取料座向下移动的冲击力进行缓冲,进而能够更好地保护防缠盖主体以及送料座,避免防缠盖主体与送料座受到较大的冲击力导致损坏,进一步延长了设备的使用寿命。

[0019] 附图说明:

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型的剖视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的图1中A处结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的俯视结构示意图。

[0024] 图中:1、安装座;2、转盘;3、支撑座;4、驱动电机;5、防缠盖主体;6、第一滑块;7、环形滑轨;8、底板;9、钢珠槽;10、第一电动推杆;11、送料座;12、第二电动推杆;13、限行组件;1301、竖板;1302、伺服电机;1303、丝杆;1304、丝母;14、第二滑块;15、滑槽;16、横板;17、立柱;18、缓冲组件;1801、挡块;1802、安装板;1803、活动杆;1804、复位弹簧;1805、活动板;19、取料座。

[0025] 具体实施方式:

[0026] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种用于脚轮生产工艺中的钢珠与防缠盖组装设备,包括安装座1、转盘2、支撑座3、驱动电机4、防缠盖主体5、第一滑块6、环形滑轨7、底板8、钢珠槽9、第一电动推杆10、送料座11、第二电动推杆12、限行组件13、第二滑块14、滑槽15、横板16、立柱17、缓冲组件18。

[0028] 底板8顶部的左端安装有支撑座3,支撑座3的内腔设置有驱动电机4,驱动电机4的动力输出端通过转轴安装有转盘2,转盘2底部的左右两端均设置有第一滑块6,支撑座3的顶部开设有环形滑轨7,且第一滑块6位于环形滑轨7之间;

[0029] 当转盘2在转动时,第一滑块6在环形滑轨7的内腔滑动,从而使得转盘2在转动时更加平稳,避免出现晃动的情况(参看说明书附图中图1)。

[0030] 转盘2顶部的边缘处设置有安装座1,安装座1的顶部安装有防缠盖主体5,转盘2的中心处通过轴承座安装有立柱17,立柱17的右侧壁安装有横板16,横板16的底部设置有限行组件13,限行组件13的底部安装有第二电动推杆12,限行组件13包括竖板1301、伺服电机1302、丝杆1303和丝母1304,限行组件13的竖板1301位于横板16底部的左右两端,两组竖板1301之间设置有丝杆1303,丝杆1303的外壁套设有丝母1304,且丝母1304的底部与第二电动推杆12的顶部连接,右端竖板1301的右侧壁安装有伺服电机1302,且伺服电机1302的动力输出端通过转轴与丝杆1303的右端连接;

[0031] 伺服电机1302通过转轴带动丝杆1303转动,丝杆1303转动带动丝母1304转动,从而能够带动取料座19进行左右移动,方便完成设备的组装工作(参看说明书附图中图1)。

[0032] 丝母1304的顶部设置有第二滑块14,横板16的底部开设有滑槽15,且第二滑块14位于滑槽15之间;

[0033] 通过第二滑块14与滑槽15滑动配合,能够对丝母1304进行牵引,使得丝母1304能够始终进行水平往复运动(参看说明书附图中图1)。

[0034] 第二电动推杆12的输出端设置有缓冲组件18,缓冲组件18的底部安装有取料座19,缓冲组件18包括挡块1801、安装板1802、活动杆1803、复位弹簧1804和活动板1805,缓冲组件18的安装板1802位于第二电动推杆12的底部,安装板1802的四个拐角处均竖向贯穿有活动杆1803,四组活动杆1803的顶部均设置有挡块1801,四组活动杆1803的底部安装有活动板1805,且活动板1805的底部与取料座19的顶部连接,四组活动杆1803的外壁均套设有复位弹簧1804,且复位弹簧1804位于安装板1802和活动板1805之间;

[0035] 当第二电动推杆12带动取料座19下移与防缠盖主体5以及送料座11接触时,此时活动板1805带动活动杆1803上移对复位弹簧1804进行压缩,便于对取料座19带来的冲击力进行缓冲,从而能够有效地保护防缠盖主体5以及送料座11(参看说明书附图中图1和2)。

[0036] 底板8顶部的右端安装有钢珠槽9,钢珠槽9的内腔设置有送料组件,送料组件包括第一电动推杆10和送料座11,第一电动推杆10位于钢珠槽9内腔底部的左端,第一电动推杆10的输出端设置有送料座11;

[0037] 通过第一电动推杆10伸出能够带动送料座11上移,方便送料座11将钢珠取走(参看说明书附图中图1)。

[0038] 工作原理：使用时，外接电源，将防缠盖主体5依次放置在安装座1的顶部，同时往钢珠槽9的内部加入适量的钢珠，之后启动第一电动推杆10、第二电动推杆12和伺服电机1302，伺服电机1302通过转轴带动丝杆1303转动，在第二滑块14和滑槽15的滑动配合下，丝母1304沿着丝杆1303的外壁向右移动，使得取料座19与送料座11对齐，此时第二电动推杆12伸出带动取料座19下移，第一电动推杆10伸出带动送料座11上移，此时钢珠位于送料座11的顶部，从而使得取料座19与送料座11接触时将钢珠取走，接着第二电动推杆12收缩带动取料座19上移，然后反向转动伺服电机1302，使得丝母1304沿着丝杆1303的外壁向左移动，与此同时驱动电机4启动通过转轴带动转盘2转动，转盘2通过第一滑块6在环形滑轨7的内腔滑动，从而使得转盘2在转动时更加平稳，避免出现晃动的情况，当转盘2顶部的防缠盖主体5转动至取料座19的下方时，第二电动推杆12再次伸出带动取料座19下移与防缠盖主体5接触，将钢珠放置在防缠盖主体5的内部，完成设备的组装工作，当取料座19在与防缠盖主体5以及送料座11接触时，活动板1805能够带动活动杆1803向上移动对复位弹簧1804进行压缩，从而能够对取料座19带来的冲击力进行缓冲，避免冲击力过大造成防缠盖主体5和送料座11损坏，进而延长了设备的使用寿命。

[0039] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内，不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

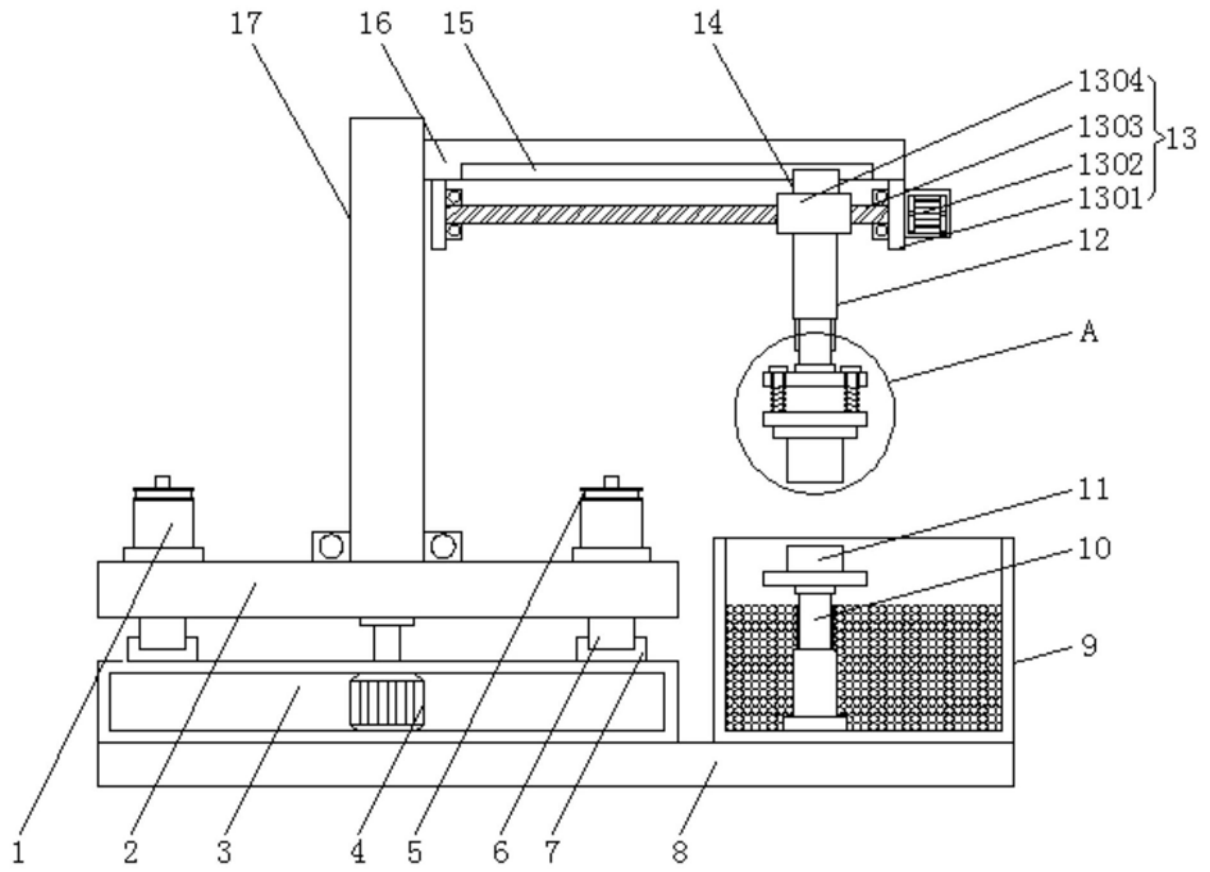


图1

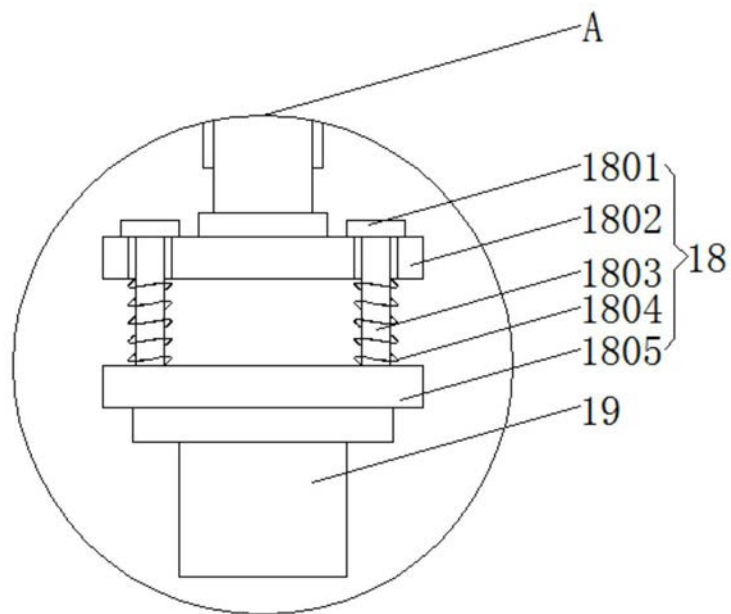


图2

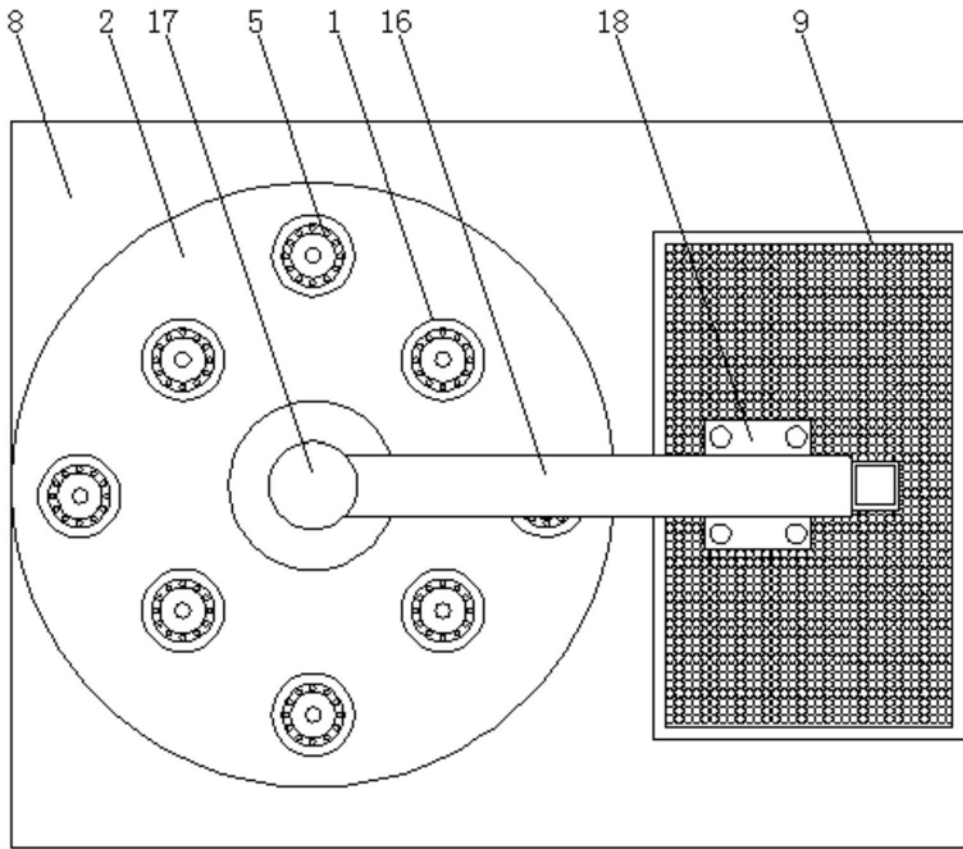


图3