



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115402694 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202210917715.8

(22) 申请日 2022.08.01

(71) 申请人 巢湖学院

地址 230000 安徽省合肥市巢湖经济开发区

(72) 发明人 王玉勤

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有限公司 33271

专利代理师 彭卫娟

(51) Int. Cl.

B65G 15/20 (2006.01)

B65G 21/22 (2006.01)

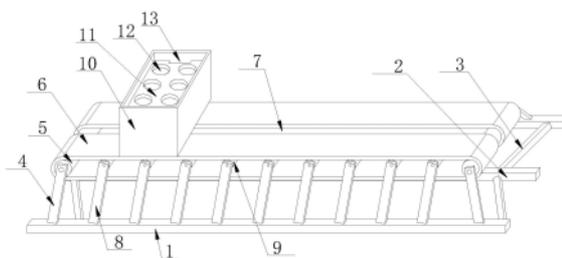
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种离心泵组装用输送平台

(57) 摘要

本申请公开了一种离心泵组装用输送平台，包括底座、定位杆、导轨以及安装在底座顶部的皮带输送机构，所述皮带输送机构包括两个输送皮带，两个所述输送皮带之间形成隔槽，两个所述输送皮带上放置有载料箱，所述载料箱的底部开设有定位T型槽，所述定位T型槽与定位杆的顶部间隙配合连接，所述定位杆贯穿隔槽，所述定位杆的底部可拆卸连接有滑块，所述滑块与开设在导轨长度方向的滑槽滑动连接。本申请的有益之处在于其具有定位的功能，可便于提高输送中载料箱移动过程的稳定性，避免由于外部碰撞，造成倾倒，使用效果较好。



1. 一种离心泵组装用输送平台,其特征在于:包括底座、定位杆(16)、导轨(2)以及安装在底座顶部的皮带输送机构,所述皮带输送机构包括两个输送皮带(6),两个所述输送皮带(6)之间形成隔槽(7),两个所述输送皮带(6)上放置有载料箱(10),所述载料箱(10)的底部开设有定位T型槽(15),所述定位T型槽(15)与定位杆(16)的顶部间隙配合连接,所述定位杆(16)贯穿隔槽(7),所述定位杆(16)的底部可拆卸连接有滑块(17),所述滑块(17)与开设在导轨(2)长度方向的滑槽(18)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种离心泵组装用输送平台,其特征在于:所述底座由两个固定条(1)以及四个支撑架(4)构成,两个所述固定条(1)之间平行设置,所述固定条(1)的两端顶部均固定连接支撑架(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种离心泵组装用输送平台,其特征在于:所述导轨(2)的四周固定连接有多个连接杆(3),所述连接杆(3)的末端与固定条(1)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种离心泵组装用输送平台,其特征在于:所述皮带输送机构包括辊体(5)、输送皮带(6)以及驱动组件,所述辊体(5)的数目为两个,所述辊体(5)的端部与支撑架(4)的顶部转动连接,两个所述辊体(5)之间绕缠两个输送皮带(6),所述驱动组件固定安装在支撑架(4)上,所述驱动组件的输出端与辊体(5)的一端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种离心泵组装用输送平台,其特征在于:所述驱动组件包括电机(23)、保护罩(24)、转轴(25)、蜗轮(26)以及蜗杆(27),所述保护罩(24)固定安装在支撑架(4)的表面上,所述电机(23)固定安装在保护罩(24)的外壁上,所述保护罩(24)的内部转动安装有蜗杆(27)和转轴(25),所述转轴(25)固定套接有蜗轮(26),所述蜗轮(26)与蜗杆(27)啮合连接,所述蜗杆(27)的一端与电机(23)的输出轴端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种离心泵组装用输送平台,其特征在于:所述载料箱(10)的内部放置有载料架,所述载料架包括放料板(11)和支撑柱(14),所述放料板(11)的数目为若干个,且若干个放料板(11)沿竖向等间距分布,相邻的两个所述放料板(11)之间固定连接支撑柱(14),所述放料板(11)的前端和所述放料板(11)的后端均开设有握持槽(13),所述放料板(11)的顶部板面上均匀开设有若干个放置槽(12)。

7. 根据权利要求2所述的一种离心泵组装用输送平台,其特征在于:所述固定条(1)的顶部沿长度方向等间距固定连接若干个固定架(8),所述固定架(8)的顶部转动安装支撑辊(9),所述支撑辊(9)与输送皮带(6)的表面接触。

8. 根据权利要求1所述的一种离心泵组装用输送平台,其特征在于:所述定位杆(16)的底端开设有定位孔(22),所述定位孔(22)的两侧均设置有伸缩杆(20),所述伸缩杆(20)固定嵌合安装在定位杆(16)的内部,所述定位孔(22)间隙配合连接有定位柱(19),所述定位柱(19)与滑块(17)顶部固定连接,所述定位柱(19)的两侧均开设有定位插孔(21),所述伸缩杆(20)与定位插孔(21)间隙配合连接。

9. 根据权利要求8所述的一种离心泵组装用输送平台,其特征在于:所述伸缩杆(20)包括固定筒(2001)、内腔(2002)、导向孔(2003)、电磁铁(2004)、铁杆(2005)以及弹簧(2006),所述固定筒(2001)的一端开设有导向孔(2003),所述固定筒(2001)的另一端开设有内腔(2002),所述内腔(2002)与导向孔(2003)连通,所述导向孔(2003)间隙配合连接有铁杆(2005),所述内腔(2002)的一端固定嵌合连接有电磁铁(2004),所述铁杆(2005)上套设有弹簧(2006),所述铁杆(2005)通过弹簧(2006)与固定筒(2001)弹性连接,所述铁杆(2005)

的一端与定位插孔(21)间隙配合连接。

10. 根据权利要求9所述的一种离心泵组装用输送平台,其特征在于:所述弹簧(2006)的一端与铁杆(2005)的杆面固定连接,所述弹簧(2006)的另一端与内腔(2002)的一端腔壁固定连接。

## 一种离心泵组装用输送平台

### 技术领域

[0001] 本申请涉及离心泵组装领域,尤其是一种离心泵组装用输送平台。

### 背景技术

[0002] 离心泵是利用叶轮旋转而使水发生离心运动来工作的。水泵在启动前,必须使泵壳和吸水管内充满水,然后启动电机,使泵轴带动叶轮和水做高速旋转运动,水发生离心运动,被甩向叶轮外缘,经蜗形泵壳的流道流入水泵的压水管路。

[0003] 离心泵组装加工时,需要多工位加工,进行多步加工,其中会进行小零件的组装,组装后,输送到下一位置,两个不同位置之间具有距离,一般通过人工进行物料的手动搬运,人工的劳动强度较大,而采用简单的皮带输送机进行输送时,物料只是简单的放置在皮带输送机上,其稳定性较差,使用效果不佳。因此,针对上述问题提出一种离心泵组装用输送平台。

### 发明内容

[0004] 在本实施例中提供了一种离心泵组装用输送平台用于解决现有技术中物料输送时,稳定性不佳的问题。

[0005] 根据本申请的一个方面,提供了一种离心泵组装用输送平台,包括底座、定位杆、导轨以及安装在底座顶部的皮带输送机构,所述皮带输送机构包括两个输送皮带,两个所述输送皮带之间形成隔槽,两个所述输送皮带上放置有载料箱,所述载料箱的底部开设有定位T型槽,所述定位T型槽与定位杆的顶部间隙配合连接,所述定位杆贯穿隔槽,所述定位杆的底部可拆卸连接有滑块,所述滑块与开设在导轨长度方向的滑槽滑动连接。

[0006] 进一步地,所述底座由两个固定条以及四个支撑架构成,两个所述固定条之间平行设置,所述固定条的两端顶部均固定连接支撑架。

[0007] 进一步地,所述导轨的四周固定连接有多个连接杆,所述连接杆的末端与固定条固定连接。

[0008] 进一步地,所述皮带输送机构包括辊体、输送皮带以及驱动组件,所述辊体的数目为两个,所述辊体的端部与支撑架的顶部转动连接,两个所述辊体之间绕缠两个输送皮带,所述驱动组件固定安装在支撑架上,所述驱动组件的输出端与辊体的一端固定连接。

[0009] 进一步地,所述驱动组件包括电机、保护罩、转轴、蜗轮以及蜗杆,所述保护罩固定安装在支撑架的表面上,所述电机固定安装在保护罩的外壁上,所述保护罩的内部转动安装有蜗杆和转轴,所述转轴固定套接有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆啮合连接,所述蜗杆的一端与电机的输出轴端固定连接。

[0010] 进一步地,所述载料箱的内部放置有载料架,所述载料架包括放料板和支撑柱,所述放料板的数目为若干个,且若干个放料板沿竖向等间距分布,相邻的两个所述放料板之间固定连接支撑柱,所述放料板的前端和所述放料板的后端均开设有握持槽,所述放料板的顶部板面上均匀开设有若干个放置槽。

[0011] 进一步地,所述固定条的顶部沿长度方向等间距固定连接有若干个固定架,所述固定架的顶部转动安装有支撑辊,所述支撑辊与输送皮带的表面接触。

[0012] 进一步地,所述定位杆的底端开设有定位孔,所述定位孔的两侧均设置有伸缩杆,所述伸缩杆固定嵌合安装在定位杆的内部,所述定位孔间隙配合连接有定位柱,所述定位柱与滑块顶部固定连接,所述定位柱的两侧均开设有定位插孔,所述伸缩杆与定位插孔间隙配合连接。

[0013] 进一步地,所述伸缩杆包括固定筒、内腔、导向孔、电磁铁、铁杆以及弹簧,所述固定筒的一端开设有导向孔,所述固定筒的另一端开设有内腔,所述内腔与导向孔连通,所述导向孔间隙配合连接有铁杆,所述内腔的一端固定嵌合连接有电磁铁,所述铁杆上套设有弹簧,所述铁杆通过弹簧与固定筒弹性连接,所述铁杆的一端与定位插孔间隙配合连接。

[0014] 进一步地,所述弹簧的一端与铁杆的杆面固定连接,所述弹簧的另一端与内腔的一端腔壁固定连接。

[0015] 通过本申请上述实施例,其用于离心泵组装车间中,进行两个组装位置零件的输送,其在现有的输送平台上进行了改进,其具有定位的功能,可便于提高输送中载料箱移动过程的稳定性,避免由于外部碰撞,造成倾倒,使用效果较好。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本申请一种实施例的整体结构示意图;

[0018] 图2为本申请一种实施例的载料箱与导轨连接结构示意图;

[0019] 图3为本申请一种实施例的图2中A部放大结构示意图;

[0020] 图4为本申请一种实施例的伸缩杆结构示意图;

[0021] 图5为本申请一种实施例的驱动组件与辊体结构示意图;

[0022] 图6为本申请一种实施例的导轨与滑块截面结构示意图。

[0023] 图中:1、固定条;2、导轨;3、连接杆;4、支撑架;5、辊体;6、输送皮带;7、隔槽;8、固定架;9、支撑辊;10、载料箱;11、放料板;12、放置槽;13、握持槽;14、支撑柱;15、定位T型槽;16、定位杆;17、滑块;18、滑槽;19、定位柱;20、伸缩杆;2001、固定筒;2002、内腔;2003、导向孔;2004、电磁铁;2005、铁杆;2006、弹簧;21、定位插孔;22、定位孔;23、电机;24、保护罩;25、转轴;26、蜗轮;27、蜗杆。

## 具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范畴。

[0025] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0026] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0027] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0028] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0030] 请参阅图1-6所示,一种离心泵组装用输送平台,包括底座、定位杆16、导轨2以及安装在底座顶部的皮带输送机构,所述皮带输送机构包括两个输送皮带6,两个所述输送皮带6之间形成隔槽7,两个所述输送皮带6上放置有载料箱10,所述载料箱10的底部开设有定位T型槽15,所述定位T型槽15与定位杆16的顶部间隙配合连接,所述定位杆16贯穿隔槽7,所述定位杆16的底部可拆卸连接有滑块17,所述滑块17与开设在导轨2长度方向的滑槽18滑动连接。

[0031] 所述底座由两个固定条1以及四个支撑架4构成,两个所述固定条1之间平行设置,所述固定条1的两端顶部均固定连接支撑架4,用于整体底部的支撑固定。

[0032] 所述导轨2的四周固定连接多个连接杆3,所述连接杆3的末端与固定条1固定连接,实现导轨2的固定安装。

[0033] 所述皮带输送机构包括辊体5、输送皮带6以及驱动组件,所述辊体5的数目为两个,所述辊体5的端部与支撑架4的顶部转动连接,两个所述辊体5之间绕缠两个输送皮带6,所述驱动组件固定安装在支撑架4上,所述驱动组件的输出端与辊体5的一端固定连接;所述驱动组件包括电机23、保护罩24、转轴25、蜗轮26以及蜗杆27,所述保护罩24固定安装在支撑架4的表面上,所述电机23固定安装在保护罩24的外壁上,所述保护罩24的内部转动安装有蜗杆27和转轴25,所述转轴25固定套接有蜗轮26,所述蜗轮26与蜗杆27啮合连接,所述蜗杆27的一端与电机23的输出轴端固定连接,用于驱动输送皮带6进行移动,实现了输送。

[0034] 所述载料箱10的内部放置有载料架,所述载料架包括放料板11和支撑柱14,所述放料板11的数目为若干个,且若干个放料板11沿竖向等间距分布,相邻的两个所述放料板11之间固定连接支撑柱14,所述放料板11的前端和所述放料板11的后端均开设有握持槽

13,所述放料板11的顶部板面上均匀开设有若干个放置槽12,为物料提供了放置的位置,用于物料的放置。

[0035] 所述固定条1的顶部沿长度方向等间距固定连接有若干个固定架8,所述固定架8的顶部转动安装有支撑辊9,所述支撑辊9与输送皮带6的表面接触,为输送皮带6提供支撑的作用。

[0036] 所述定位杆16的底端开设有定位孔22,所述定位孔22的两侧均设置有伸缩杆20,所述伸缩杆20固定嵌合安装在定位杆16的内部,所述定位孔22间隙配合连接有定位柱19,所述定位柱19与滑块17顶部固定连接,所述定位柱19的两侧均开设有定位插孔21,所述伸缩杆20与定位插孔21间隙配合连接;所述伸缩杆20包括固定筒2001、内腔2002、导向孔2003、电磁铁2004、铁杆2005以及弹簧2006,所述固定筒2001的一端开设有导向孔2003,所述固定筒2001的另一端开设有内腔2002,所述内腔2002与导向孔2003连通,所述导向孔2003间隙配合连接有铁杆2005,所述内腔2002的一端固定嵌合连接有电磁铁2004,所述铁杆2005上套设有弹簧2006,所述铁杆2005通过弹簧2006与固定筒2001弹性连接,所述铁杆2005的一端与定位插孔21间隙配合连接;所述弹簧2006的一端与铁杆2005的杆面固定连接,所述弹簧2006的另一端与内腔2002的一端腔壁固定连接,实现定位杆16与滑块17的可拆卸连接安装。

[0037] 使用方法:整个离心泵组装用输送平台在进行使用时,载料箱10放置在输送皮带6上,通过定位杆16插入到定位T型槽15,通过定位杆16底端的定位孔22与定位柱19进行嵌合,实现定位,通过伸缩杆20进行伸长,插入到定位插孔21中,实现定位,通过放置槽12用于放置物料,通过载料箱10用于放置装有物料的载料架,电机23带动蜗杆27进行转动,通过蜗杆27与蜗轮26之间的啮合传动,可使得转轴25和辊体5进行转动,从而为输送皮带6提供驱动,实现载料箱10的输送,实现运输,运输过程中,载料箱10通过定位杆16与滑块17进行连接,滑块17受到滑槽18的限位,可起到导向的作用,载料箱10只进行横向移动,无法进行其他位置的移动,从而保障移动过程中的稳定性;

[0038] 其中载料箱10可进行取下,通过伸缩杆20进行收缩,伸缩杆20与定位插孔21分离,取消了定位杆16与定位柱19之间的连接,通过上提载料箱10,可将载料箱10和定位杆16一起提出,实现取下;

[0039] 伸缩杆20进行收缩时,电磁铁2004通电,产生磁力,可对铁杆2005的一端进行磁力吸附,铁杆2005可收入到导向孔2003中,铁杆2005与电磁铁2004进行接触,同时会拉伸弹簧2006,弹簧2006产生弹性形变,铁杆2005与定位插孔21分离,完成收缩,进行限位的取消,电磁铁2004失去通电,可失去磁力,铁杆2005失去磁力吸附,通过弹簧2006的弹力,可使得铁杆2005进行伸出。

[0040] 本申请的有益之处在于:整个输送平台用于离心泵组装车间中,进行两个组装位置零件的输送,其在现有的输送平台上进行了改进,其具有定位的功能,可便于提高输送中载料箱10移动过程的稳定性,避免由于外部碰撞,造成倾倒,使用效果较好。

[0041] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

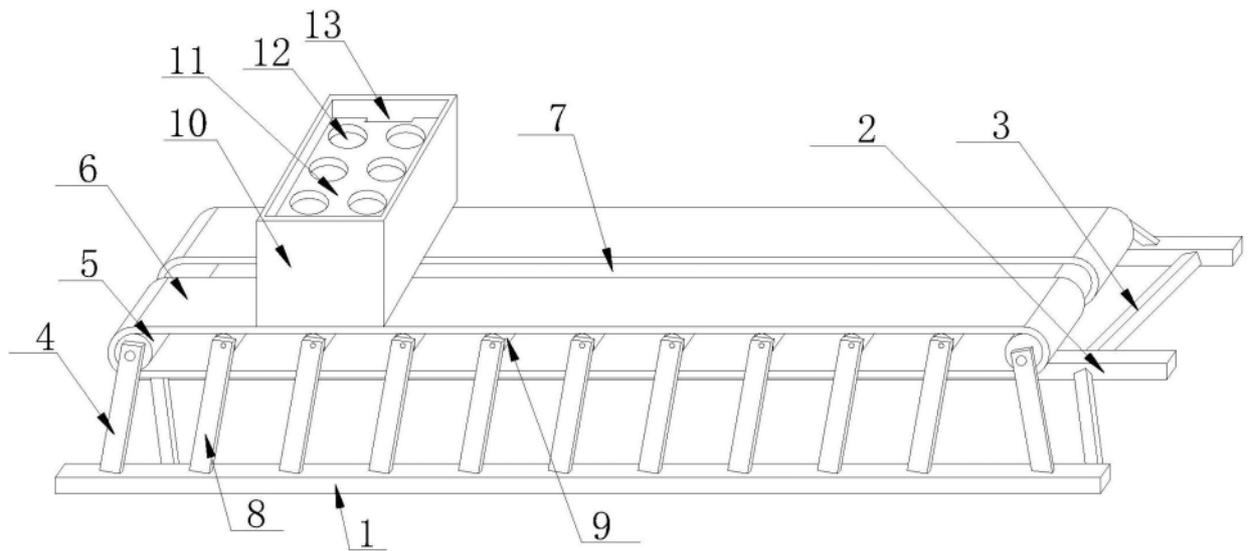


图1

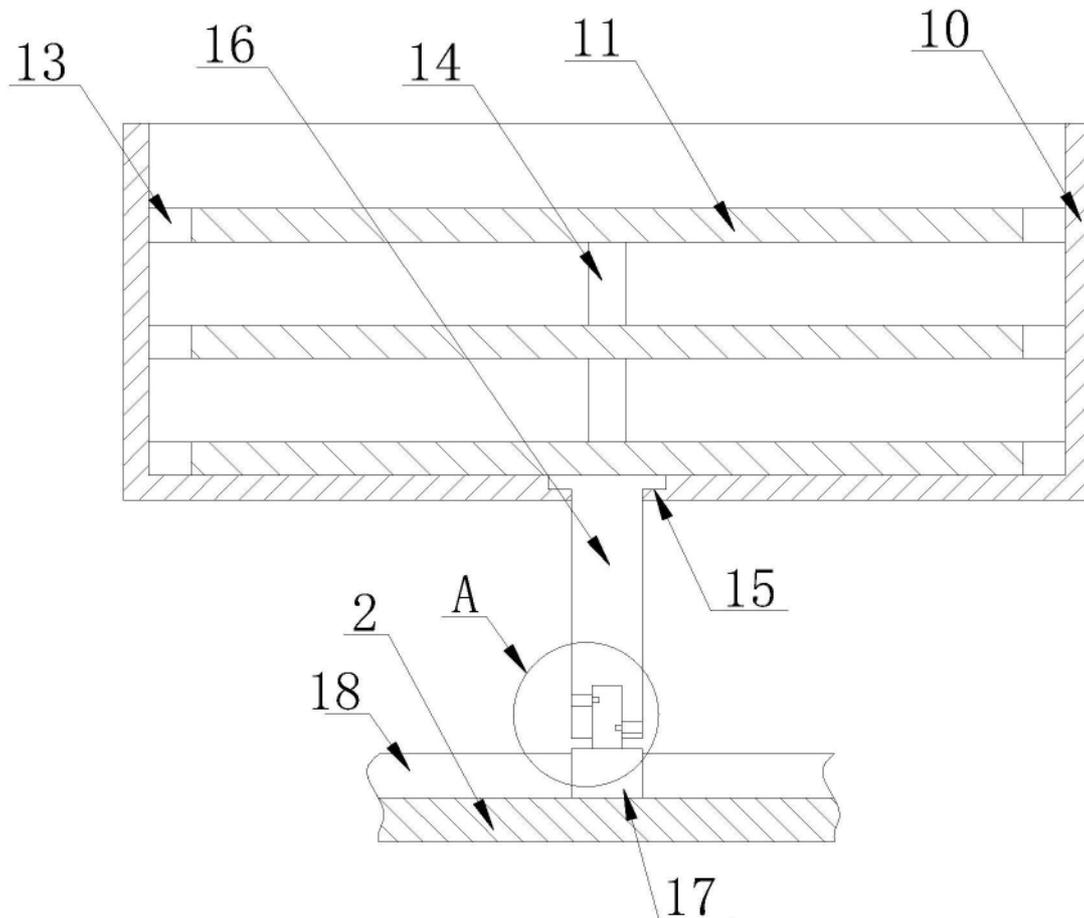


图2

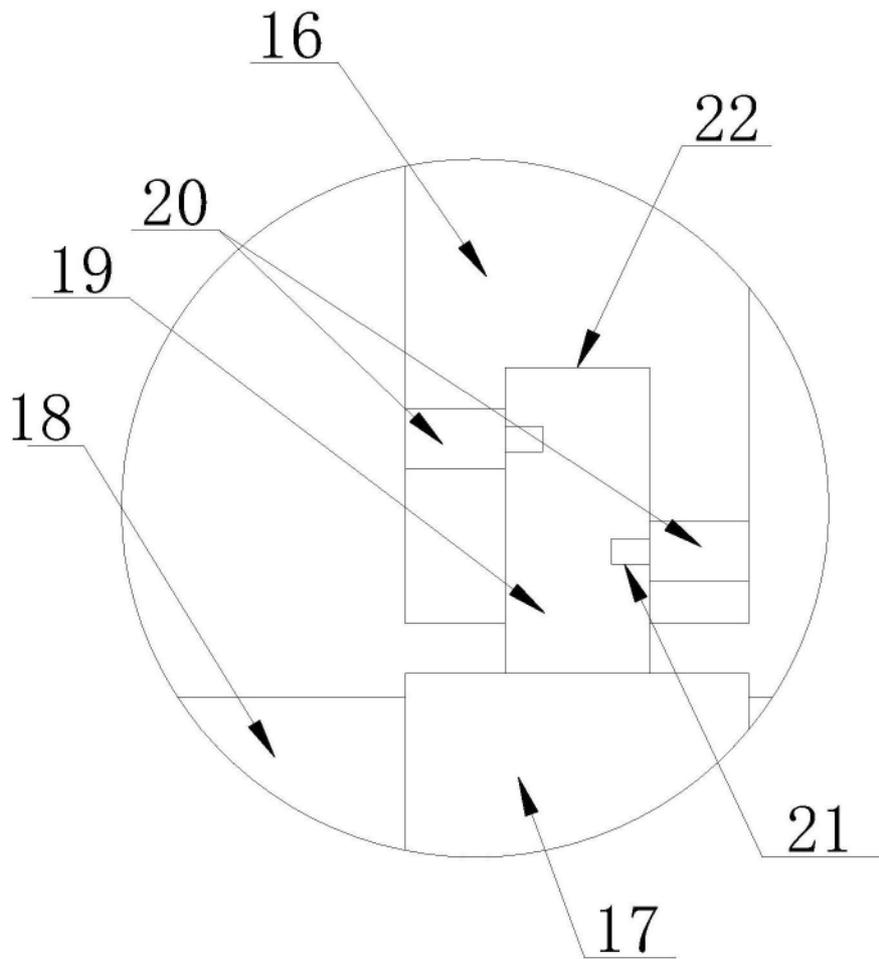


图3

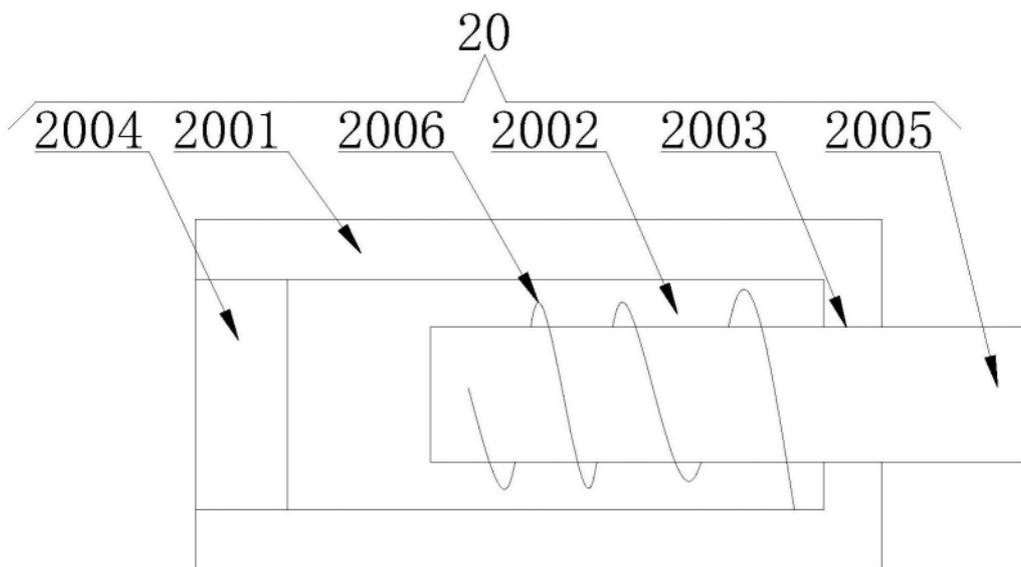


图4

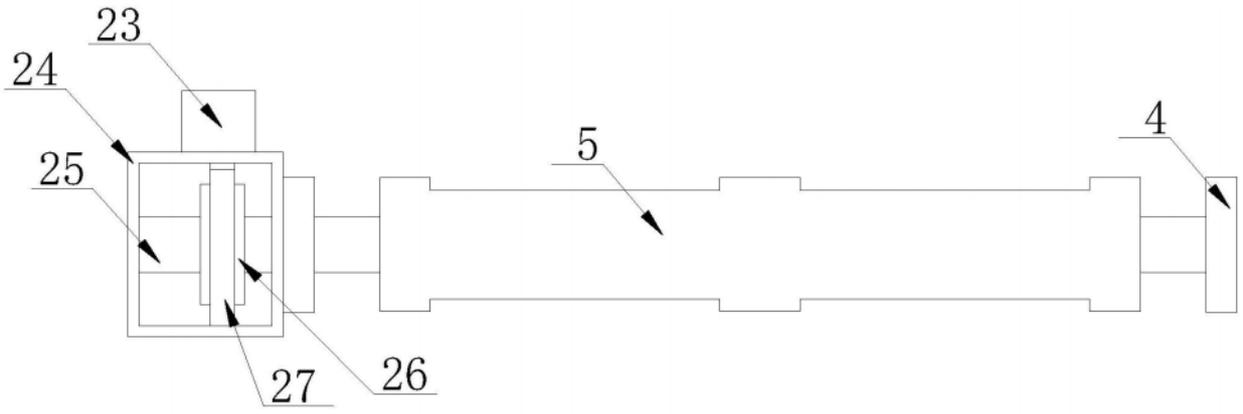


图5

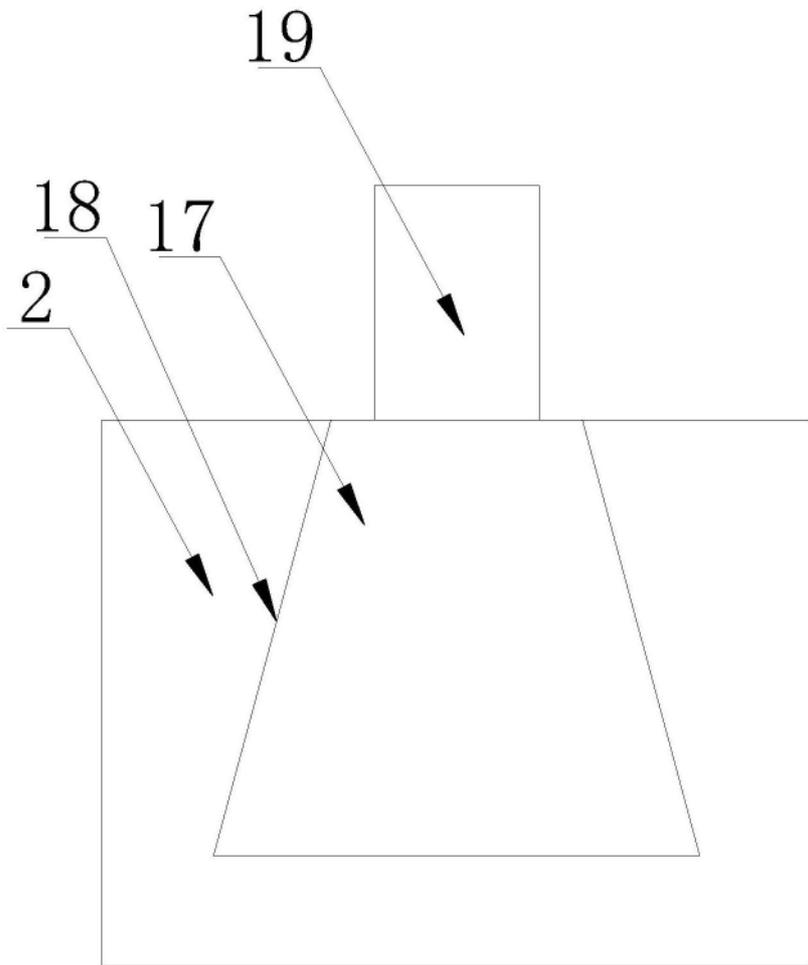


图6