



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113682996 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202111020545.5

(22) 申请日 2021.09.01

(71) 申请人 江苏力之创特种装备制造有限公司

地址 225321 江苏省泰州市高港区许庄街
道民营工业园4-3号

(72) 发明人 曹小波 周锦

(74) 专利代理机构 广州天河万研知识产权代理
事务所(普通合伙) 44418

代理人 刘强

(51) Int. Cl.

B66D 1/12 (2006.01)

B66D 1/38 (2006.01)

B66C 13/00 (2006.01)

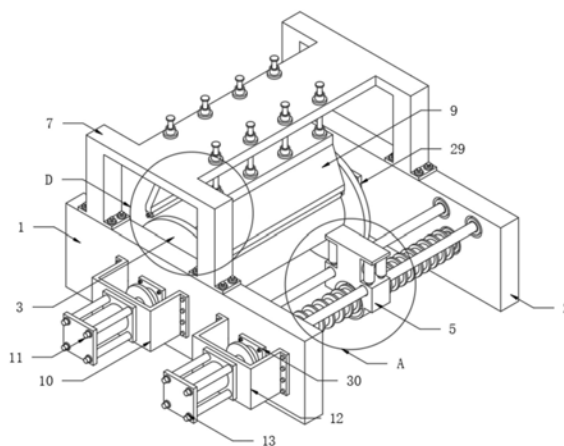
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种起重设备排绳器

(57) 摘要

本发明公开了一种起重设备排绳器,包括第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板和第二支撑板的一端之间通过第一轴座活动安装有绞盘,所述绞盘用于收放牵引绳。本发明通过设置往复丝杆,当收放牵引绳时,同时运行第一电机和第二机架,第一电机的输出轴端带动绞盘转动,第二机架的输出轴端带动往复丝杆转动,绞盘转动时,其上规则缠绕的牵引绳会进行收放,牵引绳穿过滑块中部设置的通孔,收放时,往复丝杆带动滑块进行往复运行,在牵引绳从绞盘的一侧往另一侧移动时,可以始终保持牵引绳的一端同步滑动,这样在收放时,牵引绳不会形成折叠或者错误排列,从而达到便于排绳的目的。



1. 一种起重设备排绳器,其特征在于:所述起重设备排绳器包括
第一支撑板(1)和第二支撑板(2),所述第一支撑板(1)和第二支撑板(2)的一端之间通过第一轴座(29)活动安装有绞盘(3),所述绞盘(3)用于收放牵引绳;
往复丝杆(4),所述往复丝杆(4)的两端均通过第二轴座(30)活动安装于第一支撑板(1)和第二支撑板(2)远离绞盘(3)的一侧之间,所述往复丝杆(4)的外部设置有滑块(5),所述滑块(5)的中部开设有通孔(6);
支架(7),所述支架(7)安装于第一支撑板(1)和第二支撑板(2)靠近绞盘(3)的一侧顶部之间,所述支架(7)的底端设置有顶板(8),所述顶板(8)的两侧均设置有整理罩(9)。
2. 根据权利要求1所述的一种起重设备排绳器,其特征在于:所述第一支撑板(1)靠近绞盘(3)的一侧外部通过第一机架(10)固定安装有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出轴端固定连接绞盘(3)。
3. 根据权利要求1所述的一种起重设备排绳器,其特征在于:所述第一支撑板(1)靠近往复丝杆(4)的一侧外部通过第二机架(12)固定安装有第二电机(13),所述第二电机(13)的输出轴端固定连接往复丝杆(4)。
4. 根据权利要求1所述的一种起重设备排绳器,其特征在于:所述滑块(5)的底端中部螺纹连接往复丝杆(4),所述滑块(5)的顶部两侧均通过第一轴承活动安装有两个导向辊(15)。
5. 根据权利要求1所述的一种起重设备排绳器,其特征在于:所述第一支撑板(1)和第二支撑板(2)位于往复丝杆(4)的顶部两侧均固定安装有限位杆(16),两侧所述限位杆(16)分别活动连接滑块(5)中部两侧开设的滑槽(17)。
6. 根据权利要求1所述的一种起重设备排绳器,其特征在于:所述顶板(8)的顶端中部固定安装有若干底座(18),若干所述底座(18)的内部均通过弹簧(19)固定安装有顶盖(20),若干所述顶盖(20)的顶端中部均通过固定杆(21)固定连接支架(7)。
7. 根据权利要求1所述的一种起重设备排绳器,其特征在于:所述顶板(8)位于底座(18)的两侧均设置有若干第一轴套(22),两侧所述第一轴套(22)的内部均固定安装有导向杆(23),两侧所述导向杆(23)的顶端分别活动连接支架(7)顶部两侧设置的第二轴套(24)内部。
8. 根据权利要求1所述的一种起重设备排绳器,其特征在于:所述顶板(8)的底部通过第一轴架(25)活动安装有若干第二压辊(26),所述整理罩(9)的底部均通过第二轴架(27)活动安装有若干第一压辊(28)。
9. 根据权利要求7所述的一种起重设备排绳器,其特征在于:若干所述导向杆(23)的顶部均设置有挡盘(14),所述挡盘(14)的下表面设置有橡胶垫。
10. 一种起重设备排绳器的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:
第一步:首先将本装置安装在其中设备指定的安装位置上,然后将第一电机(11)和第二电机(13)连接外部电源;
第二步:收放牵引绳时,同时启动第一电机(11)和第二电机(13),第一电机(11)和第二电机(13)分别带动绞盘(3)和往复丝杆(4)转动;
第三步:绞盘(3)正转后可以将牵引绳放下,绞盘(3)反转后可以将牵引绳收回;
第四步:当放下时,往复丝杆(4)转动,滑块(5)会在其外部进行往复活动,带动牵引绳

在绞盘 (3) 上横向移动往下延伸,

第五步:当收回时,滑块 (5) 会带动牵引绳从绞盘 (3) 的一侧往另一侧规则排列;

第六步:当绞盘 (3) 在收放时,其两侧通过支架 (7) 安装的整理罩 (9) 会在牵引绳收放时保持其与绞盘 (3) 紧密贴合;

第七步:使用完成后,控制第一电机 (11) 和第二电机 (13) 同时关闭即可。

一种起重设备排绳器

技术领域

[0001] 本发明涉及工业领域,具体为一种起重设备排绳器。

背景技术

[0002] 起重设备是在取料之后即开始垂直或垂直兼有水平的工作行程,到达目的地后卸载,再空行程到取料地点,完成一个工作循环,然后再进行第二次吊运或搬运。

[0003] 起重设备牵引物件时,通过吊钩、牵引绳和绞盘进行收放起吊,市面上常见的牵引装置仅在吊钩与牵引绳之间设置导绳盘,导绳盘无法保持牵引绳与绞盘之间均匀排列,当牵引绳错位折叠时容易在收放物件时突然下坠,物件有掉落的风险。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种起重设备排绳器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种起重设备排绳器,所述起重设备排绳器包括

[0006] 第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板和第二支撑板的一端之间通过第一轴座活动安装有绞盘,所述绞盘用于收放牵引绳;

[0007] 往复丝杆,所述往复丝杆的两端均通过第二轴座活动安装于第一支撑板和第二支撑板远离绞盘的一侧之间,所述往复丝杆的外部设置有滑块,所述滑块的中部开设有通孔;

[0008] 支架,所述支架安装于第一支撑板和第二支撑板靠近绞盘的一侧顶部之间,所述支架的底端设置有顶板,所述顶板的两侧均设置有整理罩。

[0009] 进一步的,所述第一支撑板靠近绞盘的一侧外部通过第一机架固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴端固定连接绞盘。

[0010] 进一步的,所述第一支撑板靠近往复丝杆的一侧外部通过第二机架固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴端固定连接往复丝杆。

[0011] 进一步的,所述滑块的底端中部螺纹连接往复丝杆,所述滑块的顶部两侧均通过第一轴承活动安装有两个导向辊。

[0012] 进一步的,所述第一支撑板和第二支撑板位于往复丝杆的顶部两侧均固定安装有限位杆,两侧所述限位杆分别活动连接滑块中部两侧开设的滑槽。

[0013] 进一步的,所述顶板的顶端中部固定安装有若干底座,若干所述底座的内部均通过弹簧固定安装有顶盖,若干所述顶盖的顶端中部均通过固定杆固定连接支架。

[0014] 进一步的,所述顶板位于底座的两侧均设置有若干第一轴套,两侧所述第一轴套的内部均固定安装有导向杆,两侧所述导向杆的顶端分别活动连接支架顶部两侧设置的第二轴套内部。

[0015] 进一步的,所述顶板的底部通过第一轴架活动安装有若干第二压辊,所述整理罩的底部均通过第二轴架活动安装有若干第一压辊。

[0016] 进一步的,若干所述导向杆的顶部均设置有挡盘,所述挡盘的下表面设置有橡胶垫。

[0017] 一种起重设备排绳器的使用方法,包括以下步骤:

[0018] 第一步:首先将本装置安装在其中设备指定的安装位置上,然后将第一电机和第二电机连接外部电源;

[0019] 第二步:收放牵引绳时,同时启动第一电机和第二电机,第一电机和第二电机分别带动绞盘和往复丝杆转动;

[0020] 第三步:绞盘正转后可以将牵引绳放下,绞盘反转后可以将牵引绳收回;

[0021] 第四步:当放下时,往复丝杆转动,滑块会在其外部进行往复活动,带动牵引绳在绞盘上横向移动往下延伸,

[0022] 第五步:当收回时,滑块会带动牵引绳从绞盘的一侧往另一侧规则排列;

[0023] 第六步:当绞盘在收放时,其两侧通过支架安装的整理罩会在牵引绳收放时保持其与绞盘紧密贴合;

[0024] 第七步:使用完成后,控制第一电机和第二电机同时关闭即可。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0026] 1、本发明通过设置往复丝杆,当收放牵引绳时,同时运行第一电机和第二电机,第一电机的输出轴端带动绞盘转动,第二电机的输出轴端带动往复丝杆转动,绞盘转动时,其上规则缠绕的牵引绳会进行收放,牵引绳穿过滑块中部设置的通孔,收放时,往复丝杆带动滑块进行往复运行,在牵引绳从绞盘的一侧往另一侧移动时,可以始终保持牵引绳的一端同步滑动,这样在收放时,牵引绳不会形成折叠或者错误排列,从而达到便于排绳的目的;

[0027] 2、本发明通过设置弹簧,牵引绳在收回时会围绕绞盘的轴心缠绕,因此会叠加到一定的厚度,当整理罩整理牵引绳时,需要考虑其厚度的增加和减少,因此通过弹簧可以使得整理罩整理时,保持与牵引绳厚度的同步,厚度减少时,弹簧带动整理罩往下压动,厚度增加时,牵引绳表面会挤压整理罩,整理罩通过弹簧往回收回,从而可以达到便于同步的目的;

[0028] 3、本发明通过设置限位杆和滑槽,当滑块往复运行时,其靠近往复丝杆两侧开设的滑槽会在限位杆上同步滑动,避免滑块移动时左右摆动,使其保持稳定的运行。

附图说明

[0029] 图1为本发明一种起重设备排绳器整体结构示意图;

[0030] 图2为本发明一种起重设备排绳器的整理罩安装示意图;

[0031] 图3为本发明一种起重设备排绳器图1中的A处的放大示意图;

[0032] 图4为本发明一种起重设备排绳器图2中的B处的放大示意图;

[0033] 图5为本发明一种起重设备排绳器图2中的C处的放大示意图;

[0034] 图6为本发明一种起重设备排绳器图1中的D处的放大示意图。

[0035] 图中:1、第一支撑板;2、第二支撑板;3、绞盘;4、往复丝杆;5、滑块;6、通孔;7、支架;8、顶板;9、整理罩;10、第一机架;11、第一电机;12、第二机架;13、第二电机;14、挡盘;15、导向辊;16、限位杆;17、滑槽;18、底座;19、弹簧;20、顶盖;21、固定杆;22、第一轴套;23、导向杆;24、第二轴套;25、第一轴架;26、第二压辊;27、第二轴架;28、第一压辊;29、第一轴

座;30、第二轴座。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0037] 实施例1

[0038] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种起重设备排绳器,起重设备排绳器包括

[0039] 第一支撑板1和第二支撑板2,第一支撑板1和第二支撑板2的一端之间通过第一轴座29活动安装有绞盘3,绞盘3用于收放牵引绳;

[0040] 往复丝杆4,往复丝杆4的两端均通过第二轴座30活动安装于第一支撑板1和第二支撑板2远离绞盘3的一侧之间,往复丝杆4的外部设置有滑块5,滑块5的中部开设有通孔6;

[0041] 支架7,支架7安装于第一支撑板1和第二支撑板2靠近绞盘3的一侧顶部之间,支架7的底端设置有顶板8,顶板8的两侧均设置有整理罩9,通过设置往复丝杆4,当收放牵引绳时,同时运行第一电机11和第二机架12,第一电机11的输出轴端带动绞盘3转动,第二机架12的输出轴端带动往复丝杆4转动,绞盘3转动时,其上规则缠绕的牵引绳会进行收放,牵引绳穿过滑块5中部设置的通孔6,收放时,往复丝杆4带动滑块5进行往复运行,在牵引绳从绞盘3的一侧往另一侧移动时,可以始终保持牵引绳的一端同步滑动,这样在收放时,牵引绳不会形成折叠或者错误排列,从而达到便于排绳的目的。

[0042] 本发明中第一支撑板1靠近绞盘3的一侧外部通过第一机架10固定安装有第一电机11,第一电机11的输出轴端固定连接绞盘3,通过设置第一电机11,第一电机11正转时,绞盘3同时正转将牵引绳放下,第一电机11反转时,绞盘3同时反转将牵引绳收回,从而达到便于收放的目的;

[0043] 本发明中第一支撑板1靠近往复丝杆4的一侧外部通过第二机架12固定安装有第二电机13,第二电机13的输出轴端固定连接往复丝杆4,通过设置第二机架12,排绳时,启动第二机架12,第二机架12带动往复丝杆4转动,往复丝杆4的结构可以使得滑块5在其上进行往复运行,不停的将牵引绳规则的排列在绞盘3上,从而达到便于使用的目的;

[0044] 本发明中滑块5的底端中部螺纹连接往复丝杆4,滑块5的顶部两侧均通过第一轴承活动安装有两个导向辊15,通过设置导向辊15,当滑块5在进行往复运行时,滑块5顶部两侧设置的导向辊15可以在牵引绳收放时,避免其与通孔6直接摩擦,导致牵引绳磨损,且产生噪音;

[0045] 本发明中第一支撑板1和第二支撑板2位于往复丝杆4的顶部两侧均固定安装有限位杆16,两侧限位杆16分别活动连接滑块5中部两侧开设的滑槽17,通过设置限位杆16和滑槽17,当滑块5往复运行时,其靠近往复丝杆4两侧开设的滑槽17会在限位杆16上同步滑动,避免滑块5移动时左右摆动,使其保持稳定的运行;

[0046] 本发明中顶板8的顶端中部固定安装有若干底座18,若干底座18的内部均通过弹簧19固定安装有顶盖20,若干顶盖20的顶端中部均通过固定杆21固定连接支架7,通过设置

弹簧19,牵引绳在收回时会围绕绞盘3的轴心缠绕,因此会叠加到一定的厚度,当整理罩9整理牵引绳时,需要考虑其厚度的增加和减少,因此通过弹簧19可以使得整理罩9整理时,保持与牵引绳厚度的同步,厚度减少时,弹簧19带动整理罩9往下压动,厚度增加时,牵引绳表面会挤压整理罩9,整理罩9通过弹簧19往回收回,从而可以达到便于同步的目的;

[0047] 本发明中顶板8位于底座18的两侧均设置有若干第一轴套22,两侧第一轴套22的内部均固定安装有导向杆23,两侧导向杆23的顶端分别活动连接支架7顶部两侧设置的第二轴套24内部,通过设置导向杆23,当整理罩9与绞盘3同步时,顶板8会进行上下活动,为了保持顶板8两侧底部的整理罩9保持水平状态,当顶板8移动时,其顶部两端的导向杆23会在支架7上的第二轴套24内部同步滑动,避免整理罩9左右摆动,从而达到便于限位的目的;

[0048] 本发明中顶板8的底部通过第一轴架25活动安装有若干第二压辊26,整理罩9的底部均通过第二轴架27活动安装有若干第一压辊28,通过设置第二压辊26和第一压辊28,当绞盘3收放时,第二压辊26和第一压辊28会在两端挤压牵引绳使得其整齐的缠绕在绞盘3上,从而达到便于整理的目的;

[0049] 本发明中若干导向杆23的顶部均设置有挡盘14,挡盘14的下表面设置有橡胶垫,通过设置挡盘14,为了避免导向杆23在第二轴套24内部滑动时脱落,通过挡盘14可以起到限位和阻挡的目的,橡胶垫可以减少挡盘14与第二轴套24接触时碰撞产生的噪音;

[0050] 一种起重设备排绳器的使用方法,包括以下步骤:

[0051] 第一步:首先将本装置安装在其中设备指定的安装位置上,然后将第一电机11和第二电机13连接外部电源;

[0052] 第二步:收放牵引绳时,同时启动第一电机11和第二电机13,第一电机11和第二电机13分别带动绞盘3和往复丝杆4转动;

[0053] 第三步:绞盘3正转后可以将牵引绳放下,绞盘3反转后可以将牵引绳收回;

[0054] 第四步:当放下时,往复丝杆4转动,滑块5会在其外部进行往复活动,带动牵引绳在绞盘3上横向移动往下延伸,

[0055] 第五步:当收回时,滑块5会带动牵引绳从绞盘3的一侧往另一侧规则排列;

[0056] 第六步:当绞盘3在收放时,其两侧通过支架7安装的整理罩9会在牵引绳收放时保持其与绞盘3紧密贴合;

[0057] 第七步:使用完成后,控制第一电机11和第二电机13同时关闭即可。

[0058] 实施例2

[0059] 一种起重设备排绳器,起重设备排绳器包括第一支撑板1和第二支撑板2,第一支撑板1和第二支撑板2的一端之间通过第一轴座29活动安装有绞盘3,绞盘3用于收放牵引绳;往复丝杆4,往复丝杆4的两端均通过第二轴座30活动安装于第一支撑板1和第二支撑板2远离绞盘3的一侧之间,往复丝杆4的外部设置有滑块5,滑块5的中部开设有通孔6;支架7,支架7安装于第一支撑板1和第二支撑板2靠近绞盘3的一侧顶部之间,支架7的底端设置有顶板8,顶板8的两侧均设置有整理罩9。

[0060] 本发明中第一支撑板1靠近绞盘3的一侧外部通过第一机架10固定安装有第一电机11,第一电机11的输出轴端固定连接绞盘3;

[0061] 本发明中第一支撑板1靠近往复丝杆4的一侧外部通过第二机架12固定安装有第二电机13,第二电机13的输出轴端固定连接往复丝杆4;

[0062] 本发明中滑块5的底端中部螺纹连接往复丝杆4,滑块5的顶部两侧均通过第一轴承活动安装有两个导向辊15;

[0063] 本发明中第一支撑板1和第二支撑板2位于往复丝杆4的顶部两侧均固定安装有限位杆16,两侧限位杆16分别活动连接滑块5中部两侧开设的滑槽17;

[0064] 本发明中顶板8的顶端中部固定安装有若干底座18,若干底座18的内部均通过弹簧19固定安装有顶盖20,若干顶盖20的顶端中部均通过固定杆21固定连接支架7;

[0065] 本发明中顶板8位于底座18的两侧均设置有若干第一轴套22,两侧第一轴套22的内部均固定安装有导向杆23,两侧导向杆23的顶端分别活动连接支架7顶部两侧设置的第二轴套24内部;

[0066] 本发明中顶板8的底部通过第一轴架25活动安装有若干第二压辊26,整理罩9的底部均通过第二轴架27活动安装有若干第一压辊28。

[0067] 本实施例相比与实施例1缺少了挡盘14,将挡盘14拆除,然后将导向杆23的长度增加,在导向杆23进行上下活动时,保持其不会从第二轴套24上脱落时,同样能够达到理想的效果;

[0068] 实施例1的工作原理:当收放牵引绳时,同时运行第一电机11和第二机架12,第一电机11的输出轴端带动绞盘3转动,第二机架12的输出轴端带动往复丝杆4转动,绞盘3转动时,其上规则缠绕的牵引绳会进行收放,牵引绳穿过滑块5中部设置的通孔6,收放时,往复丝杆4带动滑块5进行往复运行,在牵引绳从绞盘3的一侧往另一侧移动时,可以始终保持牵引绳的一端同步滑动,这样在收放时,牵引绳不会形成折叠或者错误排列,牵引绳在收回时会围绕绞盘3的轴心缠绕,因此会叠加到一定的厚度,当整理罩9整理牵引绳时,需要考虑其厚度的增加和减少,因此通过弹簧19可以使得整理罩9整理时,保持与牵引绳厚度的同步,厚度减少时,弹簧19带动整理罩9往下压动,厚度增加时,牵引绳表面会挤压整理罩9,整理罩9通过弹簧19往回收回。

[0069] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0070] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

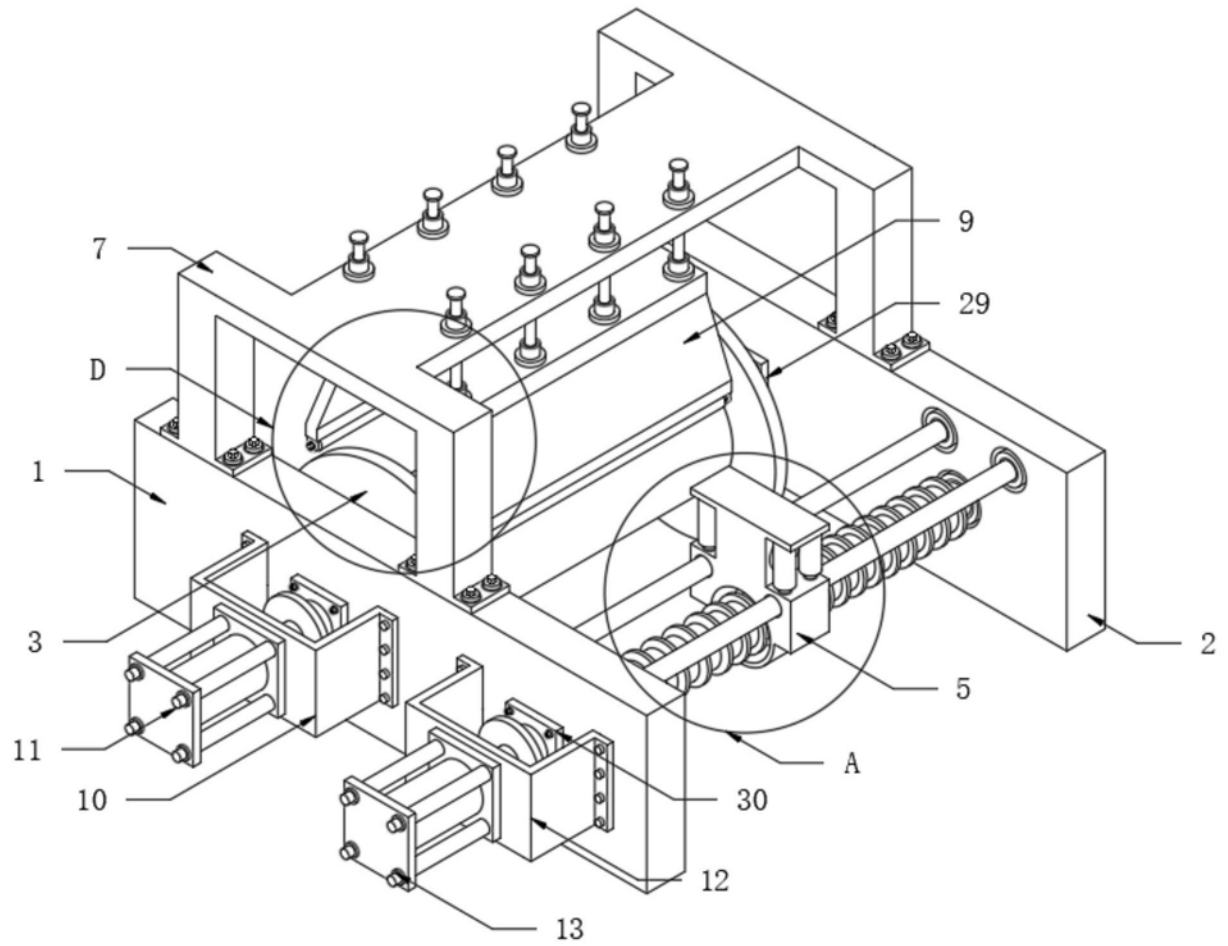


图1

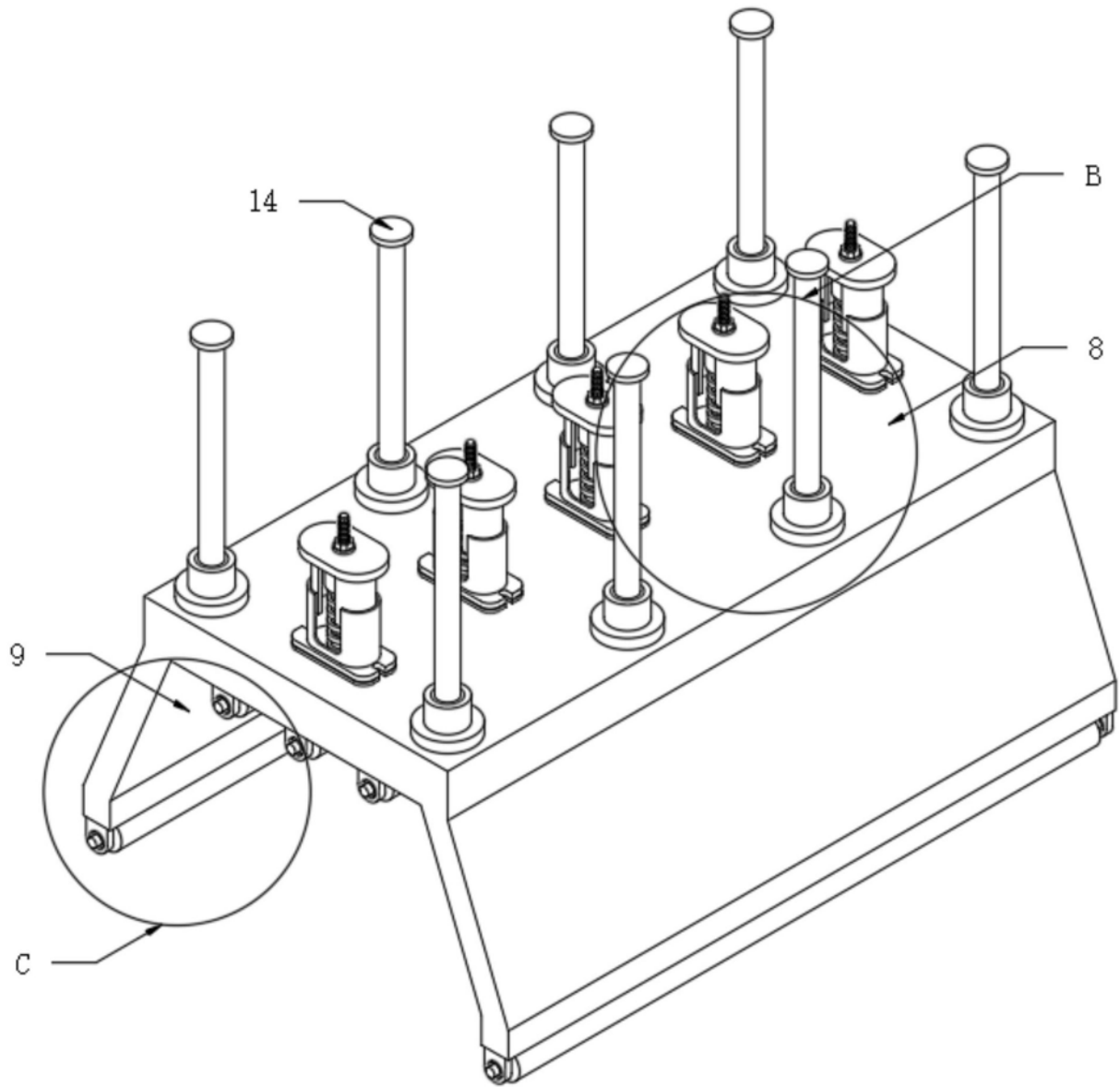


图2

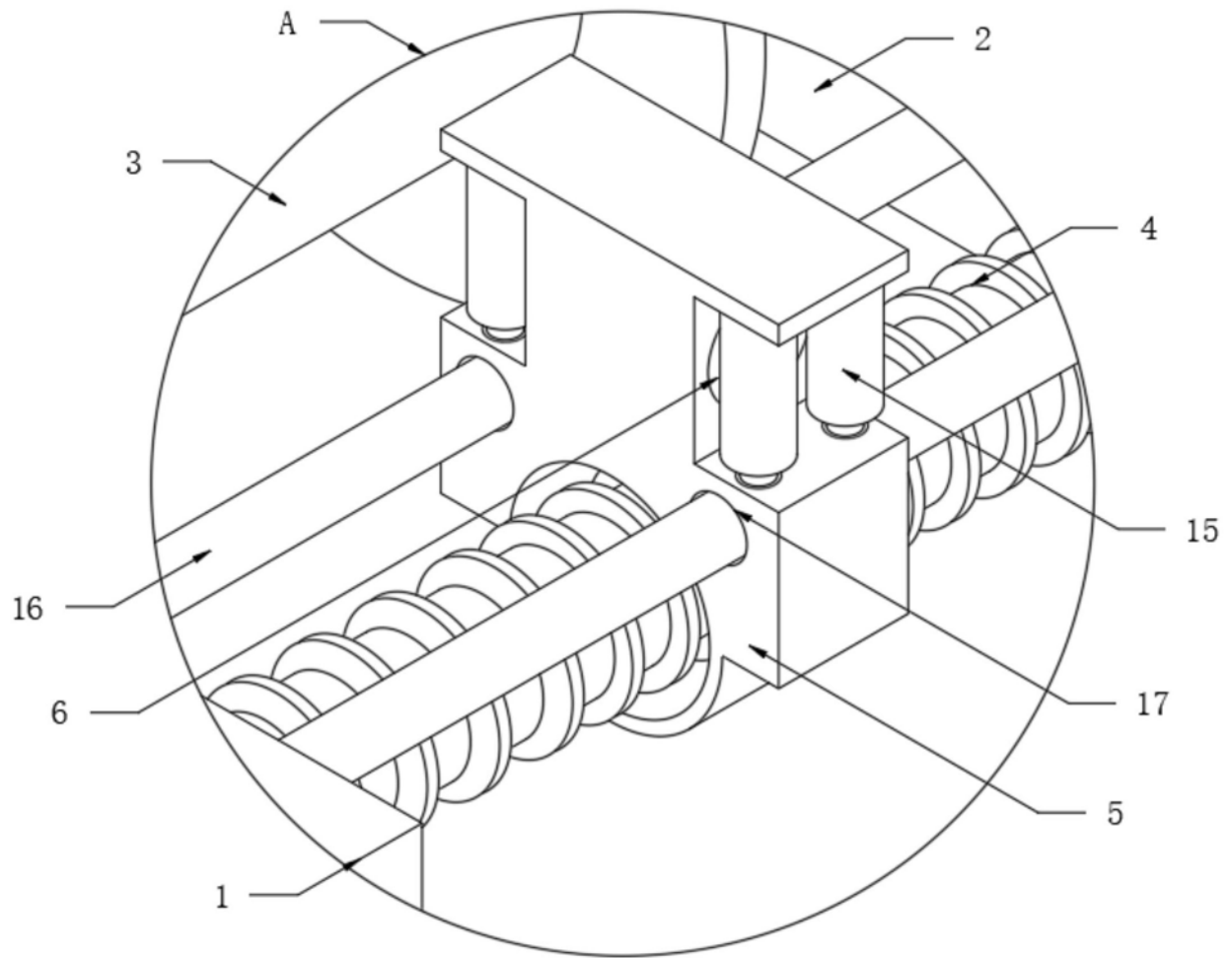


图3

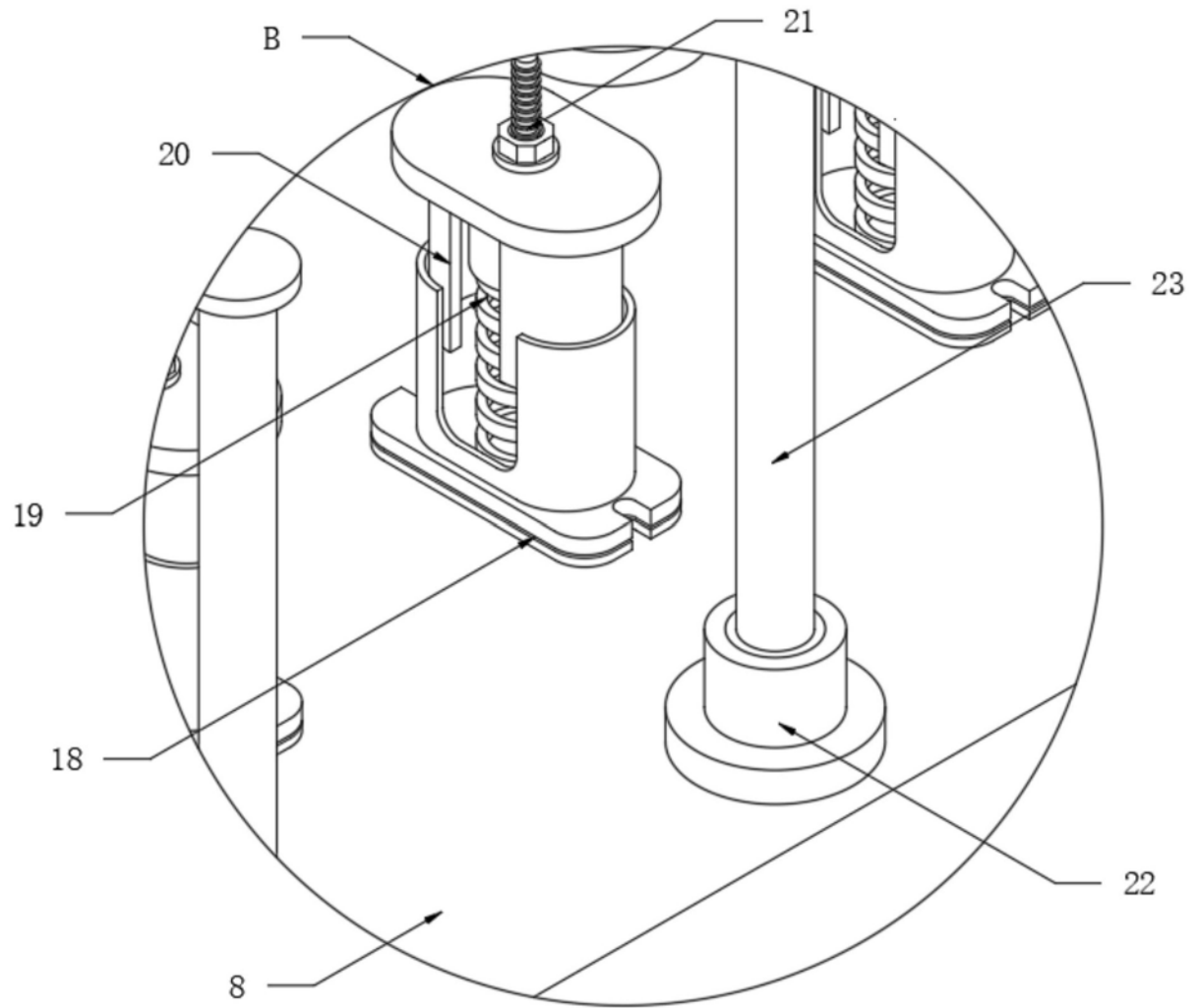


图4

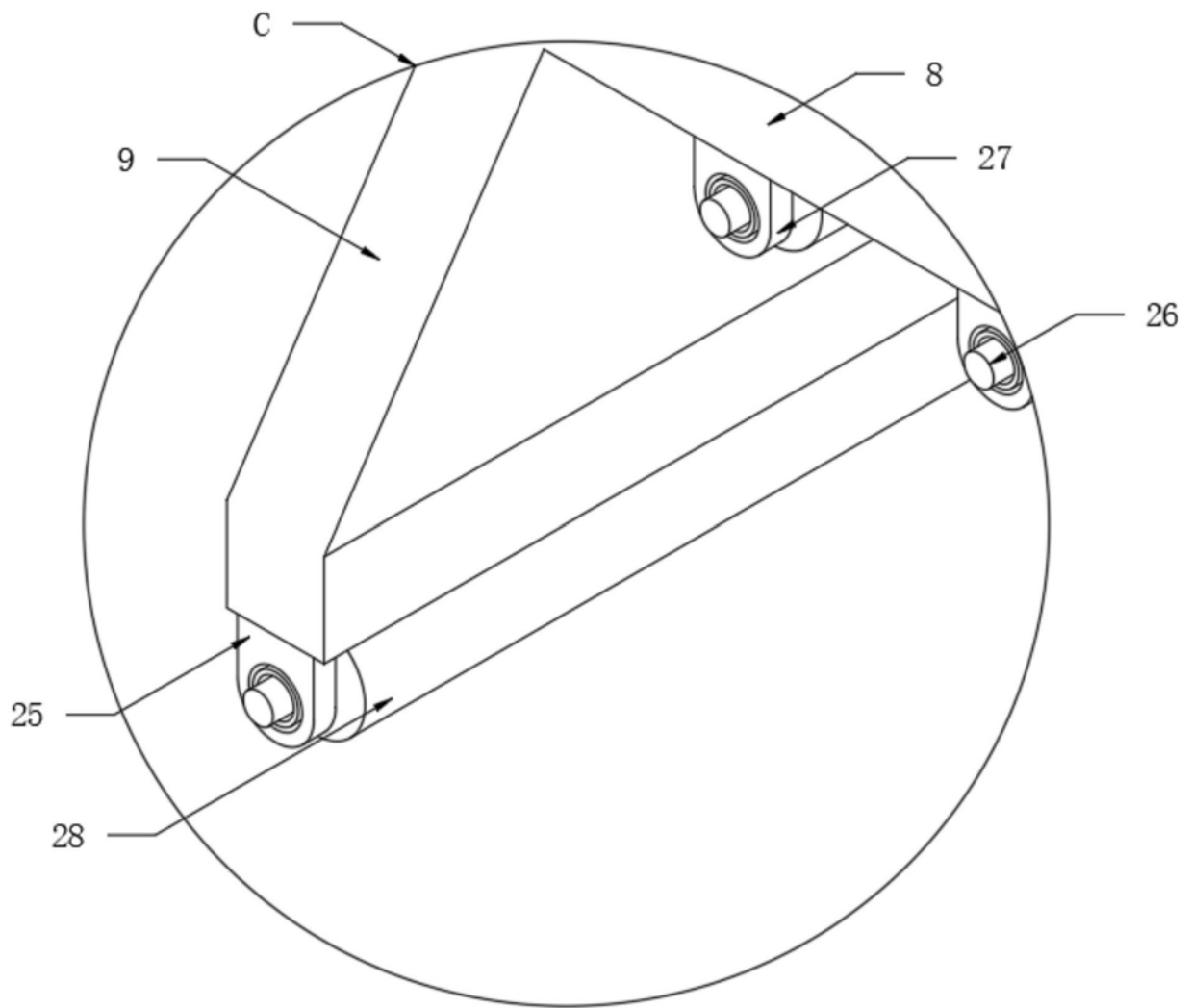


图5

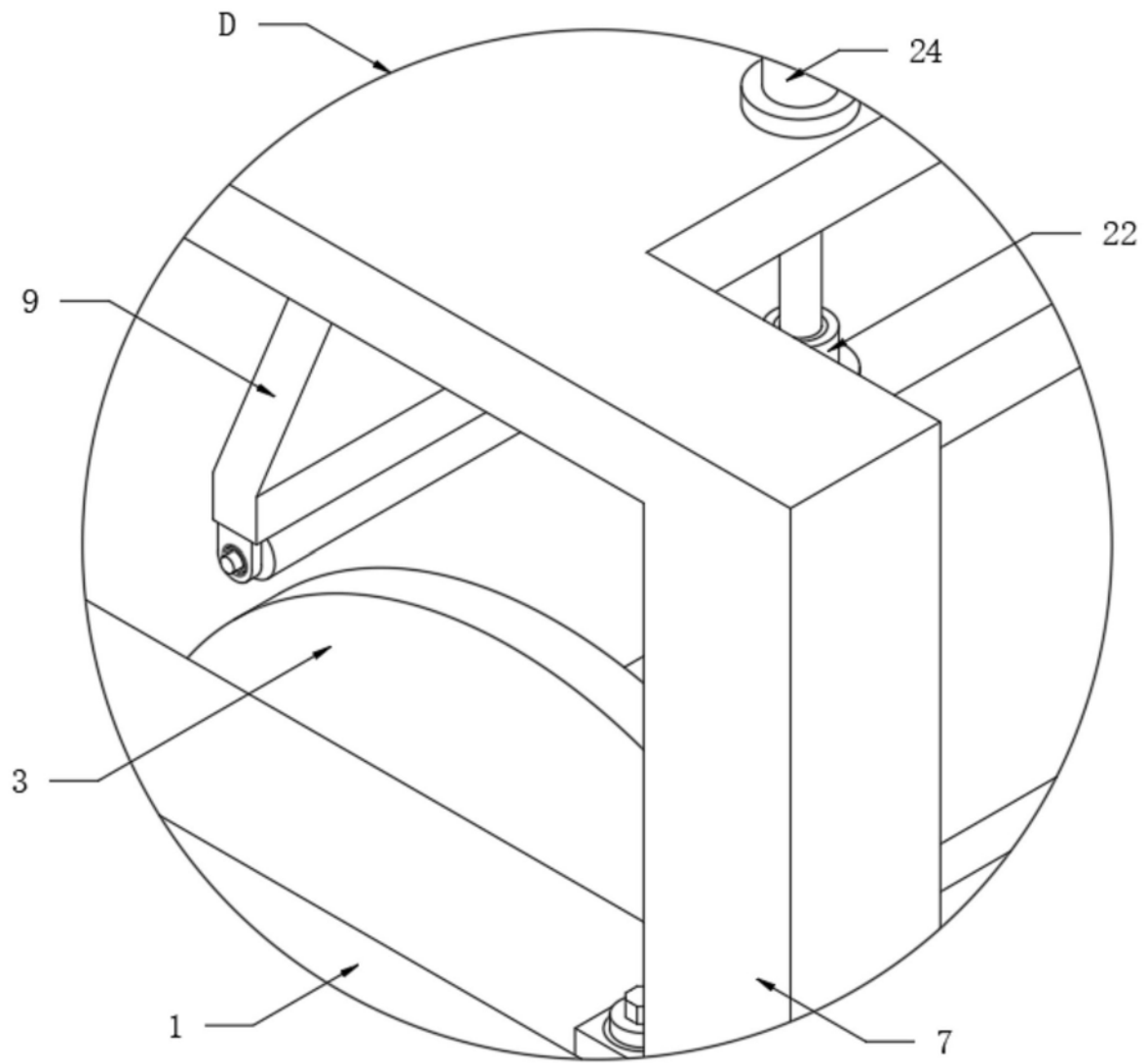


图6