(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220975759 U
(45)授权公告日 2024.05.17

(21)申请号 202322809056.9

(22)申请日 2023.10.19

(73)专利权人 生田(苏州)精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州相城经济技术开发区漕湖街道春兴路46号D栋

(72)发明人 金义 刘帅 商建峰

(74)专利代理机构 苏州六一专利代理事务所(普通合伙) 32314
专利代理师 梁美珠

(51)Int.Cl.
B65G 47/90(2006.01)

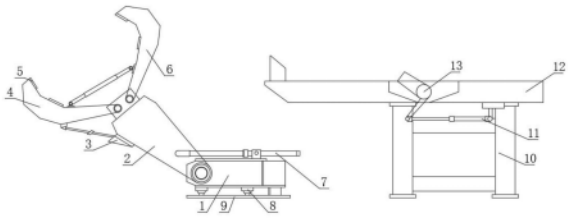
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种套筒搬送装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种套筒搬送装置,包括滑动座以及安装在滑动座前端的摆动座,所述摆动座的前端外壁分别传动连接有夹爪a和夹爪b以对套筒进行夹持,所述滑动座的右侧设置有套筒上架以供搬运过的套筒转移,所述套筒上架的内部传动连接有摆动架,所述夹爪a的右侧设置有滑杆a,所述夹爪b的左侧设置有滑杆b,所述滑杆a和滑杆b之间套接有滑套以限制夹爪a和夹爪b夹持套筒的范围,通过安装滑杆a、滑套和滑杆b,能够适配不同大小的套筒,避免所需夹持的套筒无法被夹爪a和夹爪b夹持的情况发生,可通过滑杆a、滑套和滑杆b托举套筒进行搬运,避免需要更换夹爪a和夹爪b的情况发生。



CN 220975759 U

1.一种套筒搬送装置,包括滑动座(1)以及安装在滑动座(1)前端的摆动座(2);

所述摆动座(2)的前端外壁分别传动连接有夹爪a(4)和夹爪b(6)以对套筒进行夹持;

所述滑动座(1)的右侧设置有套筒上架(12)以供搬运过的套筒转移;

所述套筒上架(12)的内部传动连接有摆动架(13);

其特征在于:所述夹爪a(4)的右侧设置有滑杆a(18),所述夹爪b(6)的左侧设置有滑杆b(20),所述滑杆a(18)和滑杆b(20)之间套接有滑套(19)以限制夹爪a(4)和夹爪b(6)夹持套筒的范围。

2.根据权利要求1所述的一种套筒搬送装置,其特征在于:所述滑杆a(18)的左端外壁和滑杆b(20)的右端外壁均固定连接有转轴(17),所述滑杆a(18)的左侧设置有安装板a(14)。

3.根据权利要求2所述的一种套筒搬送装置,其特征在于:所述滑杆b(20)的右侧设置有安装板b(22),两个所述转轴(17)与安装板a(14)和安装板b(22)之间均固定连接有固定板(15)以限制转轴(17)的转动圆心处。

4.根据权利要求2或3所述的一种套筒搬送装置,其特征在于:所述安装板a(14)和安装板b(22)与夹爪a(4)和夹爪b(6)的内部均开设有多个螺纹孔(21),所述安装板a(14)的右端外壁和安装板b(22)的左端外壁均设置有贯穿在螺纹孔(21)内部的固定螺丝(16)以将安装板a(14)和夹爪a(4)与安装板b(22)和夹爪b(6)之间进行固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种套筒搬送装置,其特征在于:所述滑套(19)的内部开设有滑槽(23)以供滑杆a(18)和滑杆b(20)进行滑动,所述滑杆a(18)的右端外壁固定连接有挡块以避免滑杆a(18)从滑套(19)中脱出。

6.根据权利要求1所述的一种套筒搬送装置,其特征在于:所述滑动座(1)的上端外壁和摆动座(2)之间传动连接有摆动油缸a(7)以带动摆动座(2)进行左右摆动,所述夹爪a(4)的右端外壁和夹爪b(6)的左端外壁均固定连接有多个防滑垫(5)。

7.根据权利要求1所述的一种套筒搬送装置,其特征在于:所述滑动座(1)的下端外壁靠近左右两侧均固定连接有直线导轨(8),两个所述直线导轨(8)的下端外壁之间设置有底座(9)。

8.根据权利要求1所述的一种套筒搬送装置,其特征在于:所述套筒上架(12)的下端外壁靠近右侧设置有多个下架(10),所述套筒上架(12)的下端外壁和摆动架(13)之间设置有摆动油缸b(11),所述夹爪a(4)和摆动座(2)之间设置有夹爪开合用油缸(3)。

一种套筒搬送装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于搬运机械爪相关技术领域,具体涉及一种套筒搬送装置。

背景技术

[0002] 在对套筒进行搬送时,同时机械抓手开合对套筒进行夹持,夹持抓套筒机械抓手在定位轴的限制下,将套筒移动至传动带上进行转移,但是机械抓手在将套筒进行夹持时,不同尺寸的套筒不一定适配当前尺寸的机械夹爪,导致在夹持过小或者较大的套筒时,机械夹爪无法将套筒进行夹持,使得套筒滑落在两个夹爪之间最下侧,无法移动至套筒上架的情况发生。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种套筒搬送装置,以解决上述背景技术中提出的不同尺寸的套筒不一定适配当前尺寸的机械夹爪的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种套筒搬送装置,包括滑动座以及安装在滑动座前端的摆动座;

[0005] 所述摆动座的前端外壁分别传动连接有夹爪a和夹爪b以对套筒进行夹持;

[0006] 所述滑动座的右侧设置有套筒上架以供搬运过的套筒转移;

[0007] 所述套筒上架的内部传动连接有摆动架;

[0008] 所述夹爪a的右侧设置有滑杆a,所述夹爪b的左侧设置有滑杆b,所述滑杆a和滑杆b之间套接有滑套以限制夹爪a和夹爪b夹持套筒的范围。

[0009] 优选的,所述滑杆a的左端外壁和滑杆b的右端外壁均固定连接有转轴,所述滑杆a的左侧设置有安装板a。

[0010] 优选的,所述滑杆b的右侧设置有安装板b,两个所述转轴与安装板a和安装板b之间均固定连接有固定板以限制转轴的转动圆心处。

[0011] 优选的,所述安装板a和安装板b与夹爪a和夹爪b的内部均开设有多个螺纹孔,所述安装板a的右端外壁和安装板b的左端外壁均设置有贯穿在螺纹孔内部的固定螺丝以将安装板a和夹爪a与安装板b和夹爪b之间进行固定连接。

[0012] 优选的,所述滑套的内部开设有滑槽以供滑杆a和滑杆b进行滑动,所述滑杆a的右端外壁固定连接有挡块以避免滑杆a从滑套中脱出。

[0013] 优选的,所述滑动座的上端外壁和摆动座之间传动连接有摆动油缸a以带动摆动座进行左右摆动,所述夹爪a的右端外壁和夹爪b的左端外壁均固定连接有多个防滑垫。

[0014] 优选的,所述滑动座的下端外壁靠近左右两侧均固定连接有直线导轨,两个所述直线导轨的下端外壁之间设置有底座。

[0015] 优选的,所述套筒上架的下端外壁靠近右侧设置有多个下架,所述套筒上架的下端外壁和摆动架之间设置有摆动油缸b,所述夹爪a和摆动座之间设置有夹爪开合用油缸。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种套筒搬送装置,具备以下有益效果:

[0017] 通过安装滑杆a、滑套和滑杆b,在夹爪a和夹爪b之间对不同大小的套筒进行夹持时,若小于两个夹爪a和夹爪b之间完全夹持间距的套筒进行夹持时,可通过滑杆a、滑套和滑杆b对套筒进行额外的支撑,使得夹爪a和夹爪b之间不会出现套筒卡接在夹爪a和夹爪b之间最下侧的情况发生,同时在夹爪a和夹爪b能够提高夹持效率,可以滑杆a、滑套和滑杆b为夹持参考线,帮助操作用更加精准的夹持套筒,减少调整位置的时间,通过滑杆a、滑套和滑杆b在使用时,能够适配不同大小的套筒,避免所需夹持的套筒无法被夹爪a和夹爪b夹持的情况发生,可通过滑杆a、滑套和滑杆b托举套筒进行搬运,避免需要更换夹爪a和夹爪b的情况发生。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的一种套筒搬送装置结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的一种套筒搬送装置夹持套筒状态下结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的一种套筒搬送装置夹持套筒移动过程结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的一种套筒搬送装置松开套筒结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型的滑套区域局部结构示意图。

[0023] 图6为本实用新型的滑杆a区域正视剖面局部结构示意图。

[0024] 图中:1、滑动座;2、摆动座;3、夹爪开合用油缸;4、夹爪a;5、防滑垫;6、夹爪b;7、摆动油缸a;8、直线导轨;9、底座;10、下架;11、摆动油缸b;12、套筒上架;13、摆动架;14、安装板a;15、固定板;16、固定螺丝;17、转轴;18、滑杆a;19、滑套;20、滑杆b;21、螺纹孔;22、安装板b;23、滑槽。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 本实用新型提供了如图1-6所示的一种套筒搬送装置,包括滑动座1以及安装在滑动座1前端的摆动座2;

[0027] 摆动座2的前端外壁分别传动连接有夹爪a4和夹爪b6以对套筒进行夹持;

[0028] 滑动座1的右侧设置有套筒上架12以供搬运过的套筒转移;

[0029] 套筒上架12的内部传动连接有摆动架13,在对套筒进行搬运时通过摆动座2带动夹爪a4和夹爪b6移动至套筒位置处,通过夹爪a4和夹爪b6对套筒进行夹持后,摆动座2带动夹爪a4和夹爪b6向右移动至套筒上架12上,并松开夹爪a4和夹爪b6使得套筒落在套筒上架12上,同时摆动架13为开启装,在套筒移动至套筒上架12后,摆动架13向右摆动将套筒向右推移;

[0030] 夹爪a4的右侧设置有滑杆a18,夹爪b6的左侧设置有滑杆b20,滑杆a18和滑杆b20之间套接有滑套19以限制夹爪a4和夹爪b6夹持套筒的范围,在夹爪a4和夹爪b6对套筒进行夹持时,小于或者大于夹爪a4和夹爪b6夹持范围的套筒会被滑杆a18、滑套19和滑杆b20进行托举,且在夹爪a4和夹爪b6左右摆动时,滑杆a18和滑杆b20能够在滑套19的内部进行左

右滑动以适配夹爪a4和夹爪b6之间的间距对套筒进行托举。

[0031] 如图5所示,滑杆a18的左端外壁和滑杆b20的右端外壁均固定连接有转轴17,滑杆a18的左侧设置有安装板a14,滑杆b20的右侧设置有安装板b22,两个转轴17与安装板a14和安装板b22之间均固定连接有固定板15以限制转轴17的转动圆心处。

[0032] 在夹爪a4和夹爪b6之间间距增加时,滑杆a18和滑杆b20之间可通过转轴17的转动下,适配夹爪a4和夹爪b6张开时的扩张幅度。

[0033] 如图5所示,安装板a14和安装板b22与夹爪a4和夹爪b6的内部均开设有多个螺纹孔21,安装板a14的右端外壁和安装板b22的左端外壁均设置有贯穿在螺纹孔21内部的固定螺丝16以将安装板a14和夹爪a4与安装板b22和夹爪b6之间进行固定连接。

[0034] 在安装板a14和夹爪a4与安装板b22和夹爪b6之间进行固定连接时,通过将安装板a14和夹爪a4与安装板b22和夹爪b6上的螺纹孔21之间进行对齐,在通过固定螺丝16贯穿在螺纹孔21之间对安装板a14和夹爪a4与安装板b22和夹爪b6进行螺纹连接固定即可。

[0035] 如图6所示,滑套19的内部开设有滑槽23以供滑杆a18和滑杆b20进行滑动,滑杆a18的右端外壁固定连接有挡块以避免滑杆a18从滑套19中脱出。

[0036] 夹爪a4和夹爪b6分别带动滑杆a18和滑杆b20进行移动时,通过滑杆a18和滑杆b20另一端的挡块限制,避免滑杆a18和滑杆b20从滑套19中的滑槽23中脱出。

[0037] 如图1所示,滑动座1的上端外壁和摆动座2之间传动连接有摆动油缸a7以带动摆动座2进行左右摆动,夹爪a4的右端外壁和夹爪b6的左端外壁均固定连接有多个防滑垫5。

[0038] 通过摆动油缸a7带动摆动座2进行左右的摆动,从而带动夹持后的套筒进行左右移动,夹爪a4和夹爪b6设置有的多个防滑垫5可增加在夹持套筒时的稳定性,避免滑脱的情况发。

[0039] 如图1所示,滑动座1的下端外壁靠近左右两侧均固定连接有直线导轨8,两个直线导轨8的下端外壁之间设置有底座9。

[0040] 滑动座1带动直线导轨8在底座9上进行移动。

[0041] 如图1所示,套筒上架12的下端外壁靠近右侧设置有多个下架10,套筒上架12的下端外壁和摆动架13之间设置有摆动油缸b11,夹爪a4和摆动座2之间设置有夹爪开合用油缸3。

[0042] 通过摆动油缸b11带动摆动架13进行左右方向的摆动,以推动套筒上架12上的套筒移动,夹爪开合用油缸3能够驱动夹爪a4和夹爪b6进行左右方向的开合操作。

[0043] 该实施例实施原理为:在对套筒进行搬运时,通过夹爪a4和夹爪b6将套筒进行夹持,夹持后通过摆动座2将套筒移动至套筒上架12上,套筒上架12上的套筒会被摆动架13向右推动,将套筒位置进行转移。

[0044] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

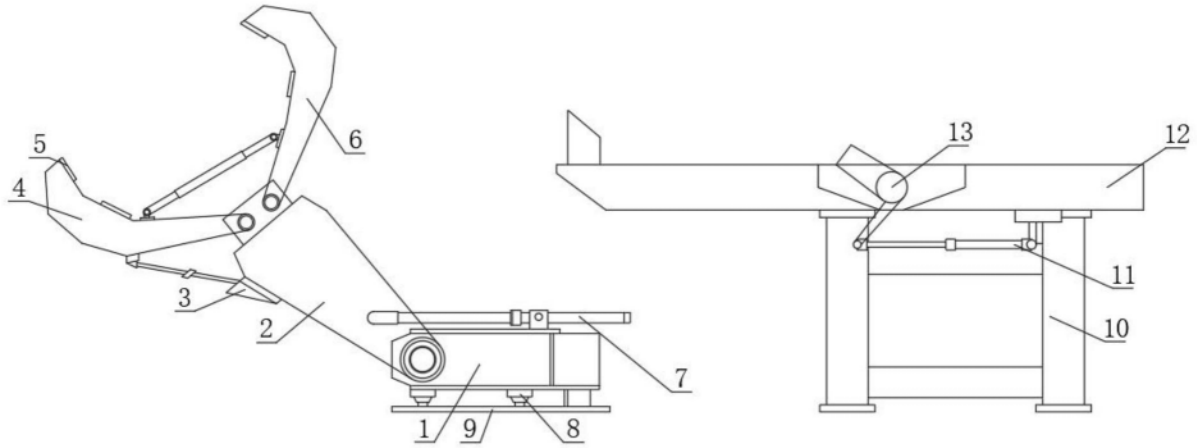


图1

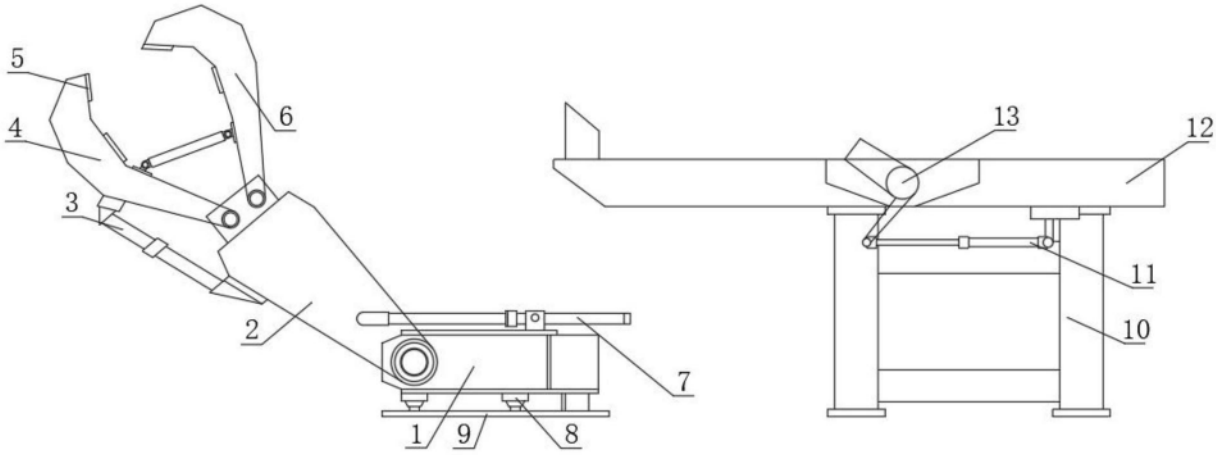


图2

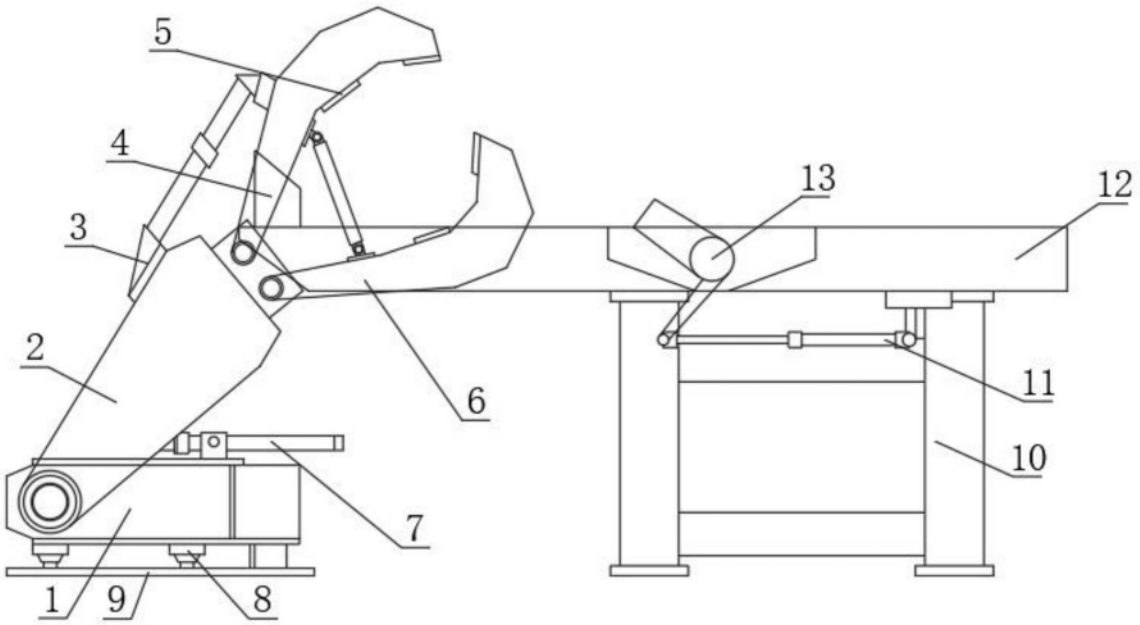


图3

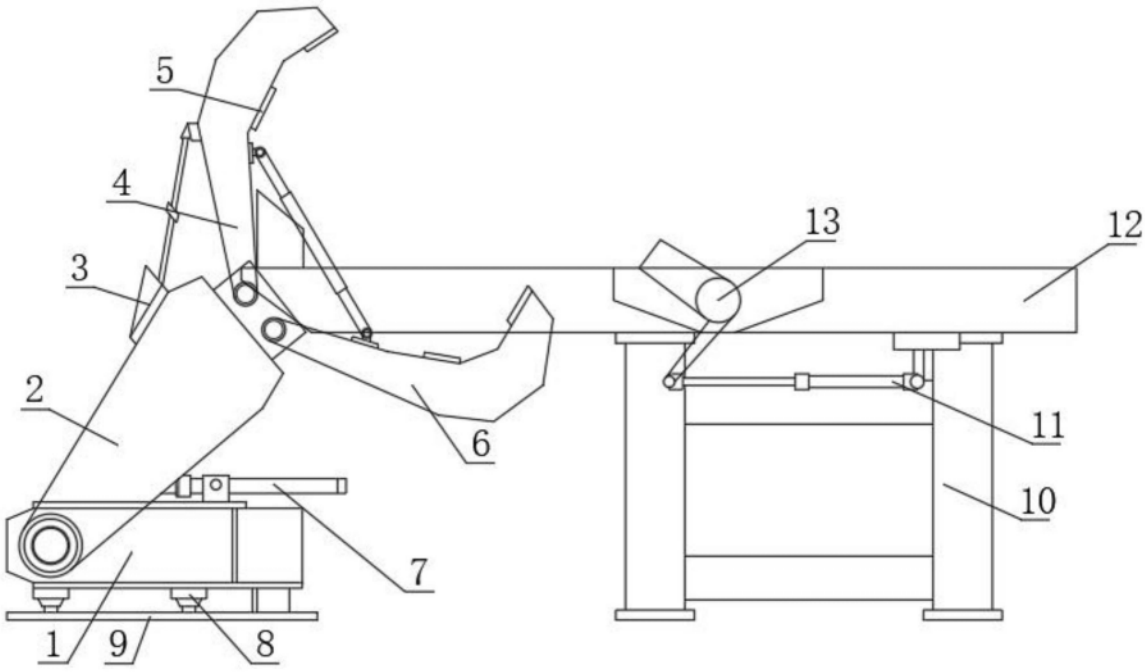


图4

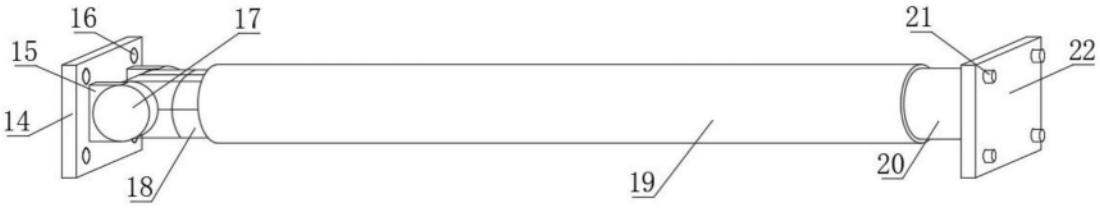


图5

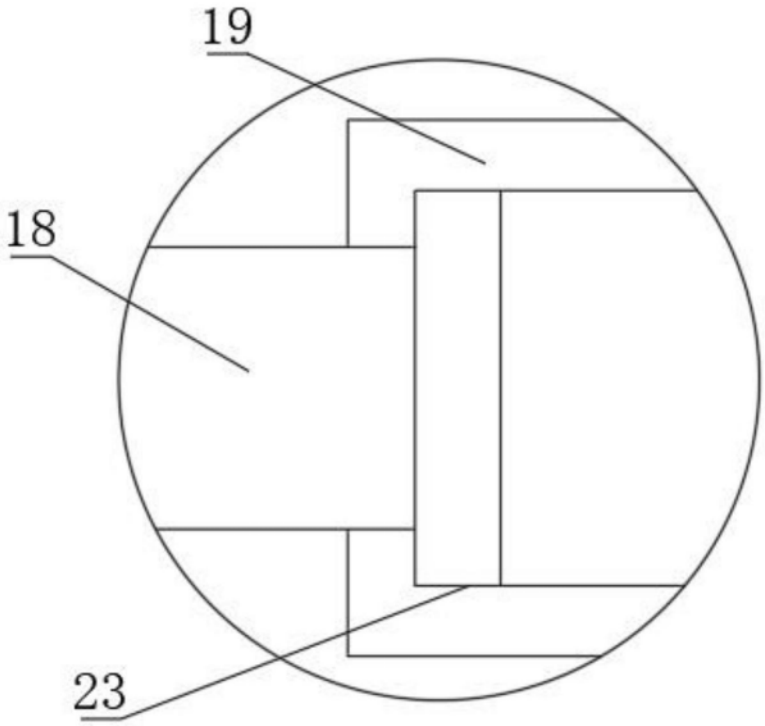


图6