(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220596309 U
(45)授权公告日 2024.03.15

(21)申请号 202323335971.5

(22)申请日 2023.12.08

(73)专利权人 华南科技(宁德)有限公司
地址 352100 福建省宁德市蕉城区宁川北路2号闽东大广场A幢706D室

(72)发明人 叶坛瑞 姚进 叶俊玉 陈美灵 李云秀

(74)专利代理机构 福建企来帮知识产权代理有限公司 35310
专利代理师 常桑

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)
B65G 47/88(2006.01)

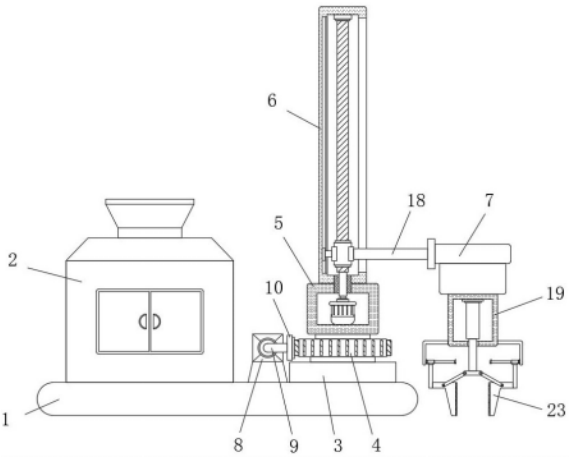
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于废旧电池破碎后的分选装置

(57)摘要

本实用新型涉及分选装置技术领域,且公开了一种用于废旧电池破碎后的分选装置,解决了现有分选装置上料时十分不便,废旧电池中泄漏的有毒物质会与操作人员直接进行接触,影响操作人员的身体健康,并且增加了操作人员劳动量的问题,其包括装置底板,所述装置底板顶部的一侧固定安装有分选装置本体,装置底板的顶部远离分选装置本体的一侧固定安装有轴座,轴座的顶部转动安装有齿轮,齿轮的顶部固定安装有安装盒,安装盒的顶部固定安装有设备箱,安装盒和设备箱的内部设有竖向传动组件,竖向传动组件的一侧固定安装有安装板;本分选装置上料时十分的便捷,避免废旧电池中泄漏的有毒物质与操作人员进行接触,并且减少了操作人员的劳动量。



CN 220596309 U

1.一种用于废旧电池破碎后的分选装置,包括装置底板(1),其特征在于:所述装置底板(1)顶部的一侧固定安装有分选装置本体(2),装置底板(1)的顶部远离分选装置本体(2)的一侧固定安装有轴座(3),轴座(3)的顶部转动安装有齿轮(4),齿轮(4)的顶部固定安装有安装盒(5),安装盒(5)的顶部固定安装有设备箱(6),安装盒(5)和设备箱(6)的内部设有竖向传动组件,竖向传动组件的一侧固定安装有安装板(7),安装板(7)的底部设有夹持传动组件,装置底板(1)顶部的中部固定安装有第一气缸(8),第一气缸(8)的输出端固定安装有连接杆(9),连接杆(9)的一端固定安装有齿条(10),齿条(10)和齿轮(4)啮合连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于废旧电池破碎后的分选装置,其特征在于:所述竖向传动组件包括驱动电机(11),驱动电机(11)固定安装在安装盒(5)的内部,驱动电机(11)的输出端固定安装有转动杆(12),转动杆(12)顶端延伸至设备箱(6)的内部并固定安装有螺纹杆(13),螺纹杆(13)的顶部与设备箱(6)内部的顶部转动连接,螺纹杆(13)的表面螺纹连接有螺纹套筒(14),螺纹套筒(14)的一侧固定安装有安装杆(18),安装杆(18)远离螺纹套筒(14)的一端与安装板(7)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种用于废旧电池破碎后的分选装置,其特征在于:所述螺纹套筒(14)远离安装杆(18)的一端固定安装有连接块(15),连接块(15)远离螺纹套筒(14)的一端固定安装有滑块(16),设备箱(6)的一侧内壁上开设有滑槽(17),滑块(16)安装在滑槽(17)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种用于废旧电池破碎后的分选装置,其特征在于:所述夹持传动组件包括固定盒(19),固定盒(19)固定安装在安装板(7)的底部,固定盒(19)的内部固定安装有第二气缸(20),第二气缸(20)的传动端延伸至固定盒(19)的下部并固定安装有第一传动杆(21),第一传动杆(21)的两端均转动安装有第二传动杆(22),第二传动杆(22)远离第一传动杆(21)的一端均转动安装有夹持块(23),两个夹持块(23)互相远离的一端均固定安装有第一固定杆(24),第一固定杆(24)的顶部均固定安装有滑套(25),滑套(25)的内部均插接有滑杆(27),两个滑杆(27)互相远离的一端均固定安装有第二固定杆(26),两个第二固定杆(26)互相靠近的一端分别与固定盒(19)的两侧固定连接。

一种用于废旧电池破碎后的分选装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于分选装置技术领域,具体为一种用于废旧电池破碎后的分选装置。

背景技术

[0002] 在废旧电池的处理过程中,根据处理方式主要有梯次利用和拆解回收;根据工艺的不同可以划分为:常用回收工艺一般包括化学回收、物理回收、生物回收和联合法四类;未来的废旧锂电池回收技术研究将围绕预处理步骤中的安全问题、二次处理步骤中的污染防治、深度处理步骤中的完全回收、废旧锂离子动力电池中各成分的综合回收利用四个方向展开;废旧电池回收破碎时需要进行分选,进而需要使用分选装置;现有分选装置上料时十分不便,需要操作人员手动进行电池的投放,而废旧电池中泄漏的有毒物质会与操作人员直接进行接触,影响操作人员的身体健康,并且增加了操作人员的劳动量,其使用效果不佳。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种用于废旧电池破碎后的分选装置,有效的解决了现有分选装置上料时十分不便,废旧电池中泄漏的有毒物质会与操作人员直接进行接触,影响操作人员的身体健康,并且增加了操作人员劳动量的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于废旧电池破碎后的分选装置,包括装置底板,所述装置底板顶部的一侧固定安装有分选装置本体,装置底板的顶部远离分选装置本体的一侧固定安装有轴座,轴座的顶部转动安装有齿轮,齿轮的顶部固定安装有安装盒,安装盒的顶部固定安装有设备箱,安装盒和设备箱的内部设有竖向传动组件,竖向传动组件的一侧固定安装有安装板,安装板的底部设有夹持传动组件,装置底板顶部的中部固定安装有第一气缸,第一气缸的输出端固定安装有连接杆,连接杆的一端固定安装有齿条,齿条和齿轮啮合连接。

[0005] 优选的,所述竖向传动组件包括驱动电机,驱动电机固定安装在安装盒的内部,驱动电机的输出端固定安装有转动杆,转动杆顶端延伸至设备箱的内部并固定安装有螺纹杆,螺纹杆的顶部与设备箱内部的顶部转动连接,螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套筒,螺纹套筒的一侧固定安装有安装杆,安装杆远离螺纹套筒的一端与安装板固定连接。

[0006] 优选的,所述螺纹套筒远离安装杆的一端固定安装有连接块,连接块远离螺纹套筒的一端固定安装有滑块,设备箱的一侧内壁上开设有滑槽,滑块安装在滑槽的内部。

[0007] 优选的,所述夹持传动组件包括固定盒,固定盒固定安装在安装板的底部,固定盒的内部固定安装有第二气缸,第二气缸的传动端延伸至固定盒的下部并固定安装有第一传动杆,第一传动杆的两端均转动安装有第二传动杆,第二传动杆远离第一传动杆的一端均转动安装有夹持块,两个夹持块互相远离的一端均固定安装有第一固定杆,第一固定杆的

顶部均固定安装有滑套,滑套的内部均插接有滑杆,两个滑杆互相远离的一端均固定安装有第二固定杆,两个第二固定杆互相靠近的一端分别与固定盒的两侧固定连接。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0009] 工作中,操作人员启动第二气缸收缩拉动第一传动杆上移,第一传动杆上移时拉动两个夹持块相向移动,夹持块移动时均通过第一固定杆带动滑套沿着滑杆的表面滑动,增加了夹持块移动时的稳定性,两个夹持块相向移动时会将电池给夹持固定住;而后操作人员启动驱动电机带动转动杆转动,转动杆转动时通过螺纹杆带动螺纹套筒上移,螺纹套筒上移时通过连接块带动滑块沿着滑槽进行滑动,增加了螺纹套筒移动时的稳定性;

[0010] 螺纹套筒上移时通过安装杆带动安装板上移,安装板上移时带动电池上移至顶;而后操作人员启动第一气缸带动连接杆移动,连接杆移动时通过齿条带动齿轮沿着轴座进行转动,齿轮转动时通过安装盒带动设备箱转动,设备箱转动时带动电池转动至分选装置本体的正上方,而后操作人员启动第二气缸伸展推动第一传动杆下移,第一传动杆下移时通过两个第二传动杆带动两个夹持块向背移动,从而将电池松开,使得电池落入分选装置本体内进行加工;使得本分选装置上料时十分的便捷,无需操作人员手动对电池进行投放,从而避免废旧电池中泄漏的有毒物质与操作人员进行接触,并且减少了操作人员的劳动量,有非常好的使用效果。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0012] 在附图中:

[0013] 图1为本实用新型分选装置局部剖视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图1的局部放大结构示意图一;

[0015] 图3为本实用新型图1的局部放大结构示意图二;

[0016] 图中:1、装置底板;2、分选装置本体;3、轴座;4、齿轮;5、安装盒;6、设备箱;7、安装板;8、第一气缸;9、连接杆;10、齿条;11、驱动电机;12、转动杆;13、螺纹杆;14、螺纹套筒;15、连接块;16、滑块;17、滑槽;18、安装杆;19、固定盒;20、第二气缸;21、第一传动杆;22、第二传动杆;23、夹持块;24、第一固定杆;25、滑套;26、第二固定杆;27、滑杆。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 由图1至图3给出,本实用新型包括装置底板1,装置底板1顶部的一侧固定安装有分选装置本体2,装置底板1的顶部远离分选装置本体2的一侧固定安装有轴座3,轴座3的顶部转动安装有齿轮4,齿轮4的顶部固定安装有安装盒5,安装盒5的顶部固定安装有设备箱6,安装盒5和设备箱6的内部设有竖向传动组件,竖向传动组件的一侧固定安装有安装板7,安装板7的底部设有夹持传动组件,装置底板1顶部的中部固定安装有第一气缸8,第一气缸

8的输出端固定安装有连接杆9,连接杆9的一端固定安装有齿条10,齿条10和齿轮4啮合连接。

[0019] 操作人员启动夹持传动组件将电池给夹持固定住;而后操作人员启动竖向传动组件带动安装板7上移,安装板7上移时带动电池上移至顶;而后操作人员启动第一气缸8带动连接杆9移动,连接杆9移动时通过齿条10带动齿轮4沿着轴座3进行转动,齿轮4转动时通过安装盒5带动设备箱6转动,设备箱6转动时带动电池转动至分选装置本体2的正上方,而后操作人员启动夹持传动组件将电池松开,使得电池落入分选装置本体2内进行加工;使得本分选装置上料时十分的便捷,无需操作人员手动对电池进行投放,从而避免废旧电池中泄漏的有毒物质与操作人员进行接触,并且减少了操作人员的劳动量,有非常好的使用效果。

[0020] 竖向传动组件包括驱动电机11,驱动电机11固定安装在安装盒5的内部,驱动电机11的输出端固定安装有转动杆12,转动杆12顶端延伸至设备箱6的内部并固定安装有螺纹杆13,螺纹杆13的顶部与设备箱6内部的顶部转动连接,螺纹杆13的表面螺纹连接有螺纹套筒14,螺纹套筒14的一侧固定安装有安装杆18,安装杆18远离螺纹套筒14的一端与安装板7固定连接;螺纹套筒14远离安装杆18的一端固定安装有连接块15,连接块15远离螺纹套筒14的一端固定安装有滑块16,设备箱6的一侧内壁上开设有滑槽17,滑块16安装在滑槽17的内部;夹持传动组件包括固定盒19,固定盒19固定安装在安装板7的底部,固定盒19的内部固定安装有第二气缸20,第二气缸20的传动端延伸至固定盒19的下部并固定安装有第一传动杆21,第一传动杆21的两端均转动安装有第二传动杆22,第二传动杆22远离第一传动杆21的一端均转动安装有夹持块23,两个夹持块23互相远离的一端均固定安装有第一固定杆24,第一固定杆24的顶部均固定安装有滑套25,滑套25的内部均插接有滑杆27,两个滑杆27互相远离的一端均固定安装有第二固定杆26,两个第二固定杆26互相靠近的一端分别与固定盒19的两侧固定连接。

[0021] 操作人员启动第二气缸20收缩拉动第一传动杆21上移,第一传动杆21上移时拉动两个夹持块23相向移动,夹持块23移动时均通过第一固定杆24带动滑套25沿着滑杆27的表面滑动,增加了夹持块23移动时的稳定性,两个夹持块23相向移动时会将电池给夹持固定住;而后操作人员启动驱动电机11带动转动杆12转动,转动杆12转动时通过螺纹杆13带动螺纹套筒14上移,螺纹套筒14上移时通过连接块15带动滑块16沿着滑槽17进行滑动,增加了螺纹套筒14移动时的稳定性;螺纹套筒14上移时通过安装杆18带动安装板7上移,安装板7上移时带动电池上移至顶;操作人员启动第二气缸20伸展推动第一传动杆21下移,第一传动杆21下移时通过两个第二传动杆22带动两个夹持块23向背移动,从而将电池松开。

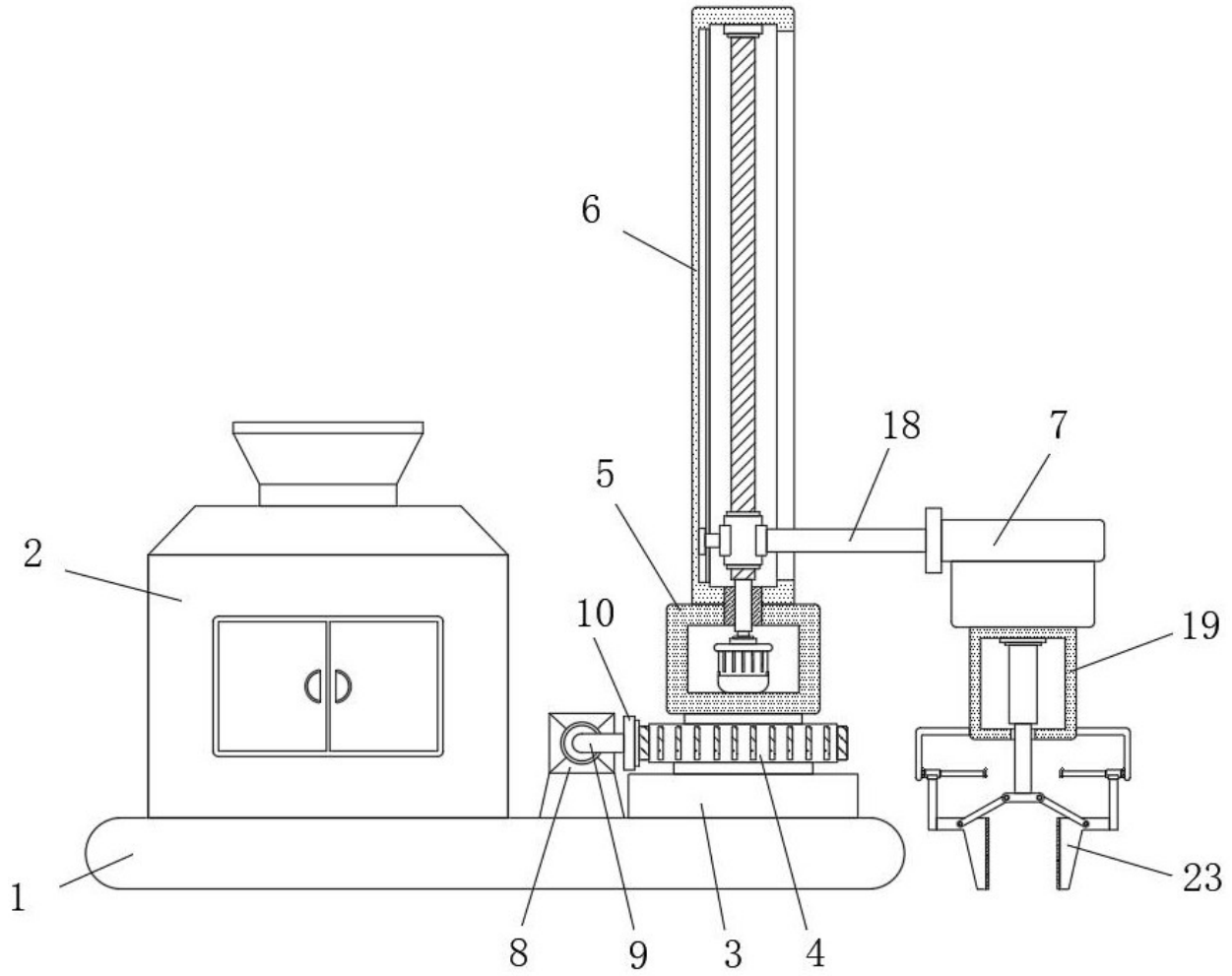


图 1

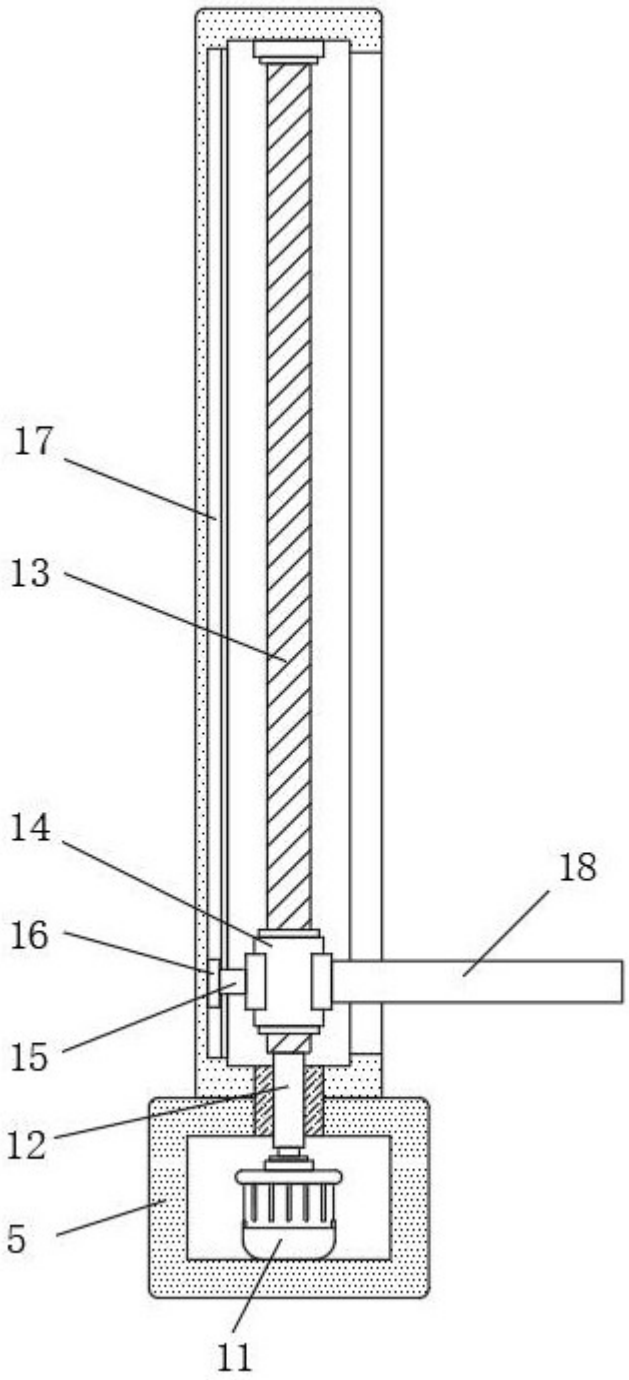


图 2

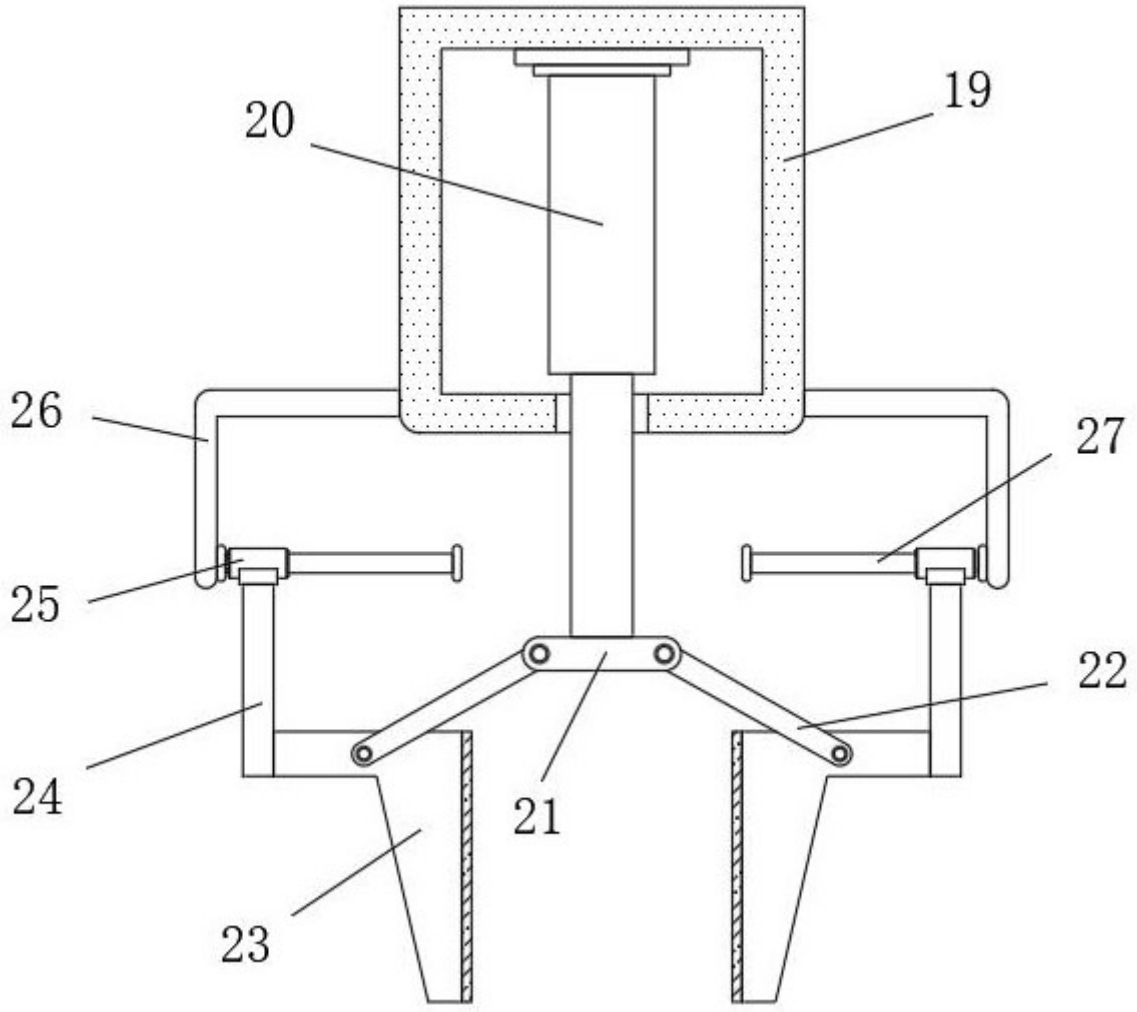


图 3