



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212356384 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 15

(21) 申请号 202020125519.3

(22) 申请日 2020.01.19

(73) 专利权人 青岛兰桂建工有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区千佛山
路8号海山花园2号别墅

(72) 发明人 吴尧石 刘晓晨

(51) Int. Cl.
B66F 7/02 (2006.01)
B66F 7/06 (2006.01)
B66F 7/28 (2006.01)

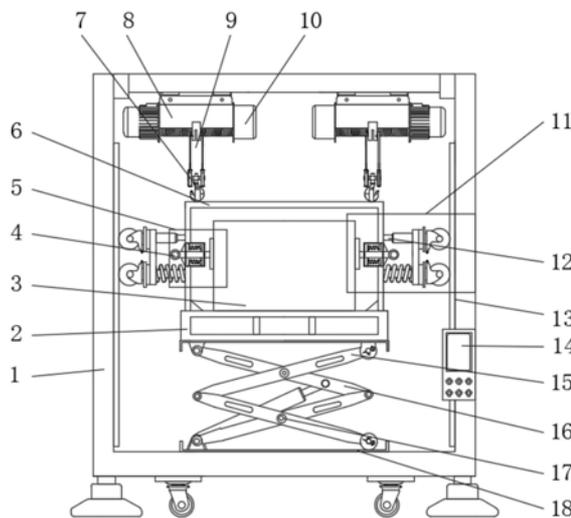
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用的垂直升降运输装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用的垂直升降运输装置,包括装置本体、底座、施工材料、驱动电机和转筒,所述装置本体顶端的中心位置处固定有两组驱动电机,且驱动电机的一侧皆安装有转筒,并且转筒的表面皆缠绕有钢丝绳,所述钢丝绳下方的装置本体内部的中心位置处设有升降箱,且升降箱的顶端设有两组吊环,并且吊环的顶端与钢丝绳底端固定连接,所述升降箱两侧的外壁上皆安装有伸缩杆,且伸缩杆一侧的升降箱外壁上设有稳定机构,并且稳定机构一侧的装置本体两侧内壁上皆固定有滑行槽。本实用新型实现了垂直升降运输装置多重保障稳定上升,避免了运输装置产生晃动造成危险,而且提高了运输装置的安全性。



CN 212356384 U

1. 一种建筑施工用的垂直升降运输装置,包括装置本体(1)、底座(2)、施工材料(3)、驱动电机(8)和转筒(10),其特征在于:所述装置本体(1)顶端的中心位置处固定有两组驱动电机(8),且驱动电机(8)的一侧皆安装有转筒(10),并且转筒(10)的表面皆缠绕有钢丝绳(9),所述钢丝绳(9)下方的装置本体(1)内部的中心位置处设有升降箱(6),且升降箱(6)的顶端设有两组吊环(7),并且吊环(7)的顶端与钢丝绳(9)底端固定连接,所述升降箱(6)两侧的外壁上皆安装有伸缩杆(12),且伸缩杆(12)一侧的升降箱(6)外壁上设有稳定机构(11),并且稳定机构(11)一侧的装置本体(1)两侧内壁上皆固定有滑行槽(13),所述升降箱(6)内部的中心位置处安装有施工材料(3),且施工材料(3)两侧外壁的中心位置处皆安装有夹紧箱(4),并且夹紧箱(4)的内部皆设有夹紧机构(5),所述升降箱(6)的底端固定有底座(2),且底座(2)下方的装置本体(1)底端固定有支撑座(18),所述伸缩杆(12)下方的装置本体(1)外壁上安装有控制面板(14),且控制面板(14)内部单片机的输出端与驱动电机(8)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用的垂直升降运输装置,其特征在于:所述底座(2)的底端设有等间距的第一支架(15),且第一支架(15)的顶端与底座(2)相铰接,并且第一支架(15)的底端与支撑座(18)相铰接,所述第一支架(15)一侧的底座(2)底端设有等间距的第二支架(16),且第二支架(16)的顶端与底座(2)底端相铰接,并且第二支架(16)的底端与支撑座(18)相铰接,所述第二支架(16)的中心位置处安装有铰接轴(17),且第二支架(16)通过铰接轴(17)与第一支架(15)相铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用的垂直升降运输装置,其特征在于:所述夹紧机构(5)的内部依次设置有固定块(501)、压缩弹簧(502)、夹紧块(503)以及推动柄(504),所述夹紧箱(4)内部的中心位置处安装有推动柄(504),且推动柄(504)的两端皆延伸至夹紧箱(4)的外部,并且推动柄(504)靠近施工材料(3)的一端固定有夹紧块(503)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用的垂直升降运输装置,其特征在于:所述夹紧箱(4)内部的侧壁上固定有固定块(501),且固定块(501)一侧的夹紧箱(4)内部设有压缩弹簧(502),并且压缩弹簧(502)的一端与固定块(501)固定连接,压缩弹簧(502)的另一端与推动柄(504)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用的垂直升降运输装置,其特征在于:所述稳定机构(11)的内部依次设置有第一行走轮(1101)、第二行走轮(1102)、支撑板(1103)以及支撑弹簧(1104),所述伸缩杆(12)远离升降箱(6)的一端固定有支撑板(1103),且支撑板(1103)远离伸缩杆(12)的一侧安装有第一行走轮(1101),并且第一行走轮(1101)下方的支撑板(1103)外壁上安装有第二行走轮(1102)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑施工用的垂直升降运输装置,其特征在于:所述支撑板(1103)远离第二行走轮(1102)一侧的外壁上安装有支撑弹簧(1104),且支撑弹簧(1104)的一端与支撑板(1103)固定连接,并且支撑弹簧(1104)的另一端与升降箱(6)外壁固定连接。

一种建筑施工用的垂直升降运输装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垂直升降运输装置技术领域,具体为一种建筑施工用的垂直升降运输装置。

背景技术

[0002] 城市建设项目中越来越多的建筑材料已由人工转为机械化搬运,来减少人的劳动强度,提高运输效率,在现有的建筑材料搬运时大多采用垂直升降运输装置来进行便捷快速的运输,但现有的运输装置在使用时仍有一些不足有待改进。

[0003] 现今市场上的此类垂直升降运输装置种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的问题,具体问题有以下几点:

[0004] (1) 现有的此类垂直升降运输装置在使用时一般不便于对施工材料进行快速夹紧固定,从而严重的影响了垂直升降运输装置使用时的工作效率;

[0005] (2) 现有的此类垂直升降运输装置在使用时一般不设有双重升降机构,从而大大的影响了垂直升降运输装置使用时的可靠性;

[0006] (3) 现有的此类垂直升降运输装置在使用时一般不便于平稳可靠的上升,从而给人们的使用带来了很大的困扰。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用的垂直升降运输装置,以解决上述背景技术中提出垂直升降运输装置不便于对施工材料进行快速夹紧固定,不设有双重升降机构,不便于平稳可靠的上升的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工用的垂直升降运输装置,包括装置本体、底座、施工材料、驱动电机和转筒,所述装置本体顶端的中心位置处固定有两组驱动电机,且驱动电机的一侧皆安装有转筒,并且转筒的表面皆缠绕有钢丝绳,所述钢丝绳下方的装置本体内部的中心位置处设有升降箱,且升降箱的顶端设有两组吊环,并且吊环的顶端与钢丝绳底端固定连接,所述升降箱两侧的外壁上皆安装有伸缩杆,伸缩杆且一侧的升降箱外壁上设有稳定机构,并且稳定机构一侧的装置本体两侧内壁上皆固定有滑行槽,所述升降箱内部的中心位置处安装有施工材料,且施工材料两侧外壁的中心位置处皆安装有夹紧箱,并且夹紧箱的内部皆设有夹紧机构,所述升降箱的底端固定有底座,且底座下方的装置本体底端固定有支撑座,所述下方的装置本体外壁上安装有控制面板,且控制面板内部单片机的输出端与驱动电机的输入端电性连接。

[0009] 优选的,所述底座的底端设有等间距的第一支架,且第一支架的顶端与底座相铰接,并且第一支架的底端与支撑座相铰接,所述第一支架一侧的底座底端设有等间距的第二支架,且第二支架的顶端与底座底端相铰接,并且第二支架的底端与支撑座相铰接,所述第二支架的中心位置处安装有铰接轴,且第二支架通过铰接轴与第一支架相铰接。

[0010] 优选的,所述夹紧机构的内部依次设置有固定块、压缩弹簧、夹紧块以及推动柄,

所述夹紧箱内部的中心位置处安装有推动柄,且推动柄的两端皆延伸至夹紧箱的外部,并且推动柄靠近施工材料的一端固定有夹紧块。

[0011] 优选的,所述夹紧箱内部的侧壁上固定有固定块,且固定块一侧的夹紧箱内部设有压缩弹簧,并且压缩弹簧的一端与固定块固定连接,压缩弹簧的另一端与推动柄固定连接。

[0012] 优选的,所述稳定机构的内部依次设置有第一行走轮、第二行走轮、支撑板以及支撑弹簧,所述远离升降箱的一端固定有支撑板,且支撑板远离的一侧安装有第一行走轮,并且第一行走轮下方的支撑板外壁上安装有第二行走轮。

[0013] 优选的,所述支撑板远离第二行走轮一侧的外壁上安装有支撑弹簧,且支撑弹簧的一端与支撑板固定连接,并且支撑弹簧的另一端与升降箱外壁固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该垂直升降运输装置不仅实现了垂直升降运输装置多重保障稳定上升,避免了运输装置产生晃动造成危险,而且提高了运输装置的安全性;

[0015] (1)通过设置有固定块、压缩弹簧、夹紧块以及推动柄,通过工作人员拉动推动柄,在固定块和夹紧箱的支撑下,压缩弹簧压缩时将施工材料放入升降箱的内部,之后松开推动柄,两组夹紧块将施工材料夹紧,由两组夹紧机构实现施工材料的夹紧固定,实现了垂直升降运输装置对施工材料的快速夹紧固定,提高了垂直升降运输装置的工作效率;

[0016] (2)通过操作控制面板打开两组驱动电机,在转筒的转动下,钢丝绳收缩,由吊环带动升降箱上升,同时在支撑座的支撑下,在铰接轴的传动下,第一支架和第二支架依次展开由底座对升降箱进行支撑,实现了垂直升降运输装置多重保障稳定上升,提高了运输装置的安全性;

[0017] (3)通过设置有第一行走轮、第二行走轮、支撑板以及支撑弹簧,通过第一行走轮和第二行走轮在滑行槽内部滑动,伸缩杆和支撑弹簧对支撑板进行支撑,从而对第一行走轮和第二行走轮进行支撑,实现了升降箱平稳可靠的上升,避免了运输装置产生晃动造成危险。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的夹紧机构剖视放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的稳定机构剖视放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的升降箱俯视剖面结构示意图。

[0022] 图中:1、装置本体;2、底座;3、施工材料;4、夹紧箱;5、夹紧机构;501、固定块;502、压缩弹簧;503、夹紧块;504、推动柄;6、升降箱;7、吊环;8、驱动电机;9、钢丝绳;10、转筒;11、稳定机构;1101、第一行走轮;1102、第二行走轮;1103、支撑板;1104、支撑弹簧;12、伸缩杆;13、滑行槽;14、控制面板;15、第一支架;16、第二支架;17、铰接轴;18、支撑座。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种建筑施工用的垂直升降运输装置，包括装置本体1、底座2、施工材料3、驱动电机8和转筒10，装置本体1顶端的中心位置处固定有两组驱动电机8，且驱动电机8的一侧皆安装有转筒10，并且转筒10的表面皆缠绕有钢丝绳9，钢丝绳9下方的装置本体1内部的中心位置处设有升降箱6，且升降箱6的顶端设有两组吊环7，并且吊环7的顶端与钢丝绳9底端固定连接，升降箱6两侧的外壁上皆安装有伸缩杆12，且伸缩杆12一侧的升降箱6外壁上设有稳定机构11；

[0025] 稳定机构11的内部依次设置有第一行走轮1101、第二行走轮1102、支撑板1103以及支撑弹簧1104，伸缩杆12远离升降箱6的一端固定有支撑板1103，且支撑板1103远离伸缩杆12的一侧安装有第一行走轮1101，并且第一行走轮1101下方的支撑板1103外壁上安装有第二行走轮1102，支撑板1103远离第二行走轮1102一侧的外壁上安装有支撑弹簧1104，且支撑弹簧1104的一端与支撑板1103固定连接，并且支撑弹簧1104的另一端与升降箱6外壁固定连接；

[0026] 使用时通过第一行走轮1101和第二行走轮1102在滑行槽13内部滑动，伸缩杆12和支撑弹簧1104对支撑板1103进行支撑，从而对第一行走轮1101和第二行走轮1102进行支撑，实现了升降箱6平稳可靠的上升，避免了运输装置产生晃动造成危险；

[0027] 稳定机构11一侧的装置本体1两侧内壁上皆固定有滑行槽13，升降箱6内部的中心位置处安装有施工材料3，且施工材料3两侧外壁的中心位置处皆安装有夹紧箱4，并且夹紧箱4的内部皆设有夹紧机构5；

[0028] 夹紧机构5的内部依次设置有固定块501、压缩弹簧502、夹紧块503以及推动柄504，夹紧箱4内部的中心位置处安装有推动柄504，且推动柄504的两端皆延伸至夹紧箱4的外部，并且推动柄504靠近施工材料3的一端固定有夹紧块503，夹紧箱4内部的侧壁上固定有固定块501，且固定块501一侧的夹紧箱4内部设有压缩弹簧502，并且压缩弹簧502的一端与固定块501固定连接，压缩弹簧502的另一端与推动柄504固定连接；

[0029] 使用时通过工作人员拉动推动柄504，在固定块501和夹紧箱4的支撑下，压缩弹簧502压缩时将施工材料3放入升降箱6的内部，之后松开推动柄504，两组夹紧块503将施工材料3夹紧，由两组夹紧机构5实现施工材料3的夹紧固定，实现了垂直升降运输装置对施工材料3的快速夹紧固定，提高了垂直升降运输装置的工作效率；

[0030] 升降箱6的底端固定有底座2，底座2的底端设有等间距的第一支架15，且第一支架15的顶端与底座2相铰接，并且第一支架15的底端与支撑座18相铰接，第一支架15一侧的底座2底端设有等间距的第二支架16，且第二支架16的顶端与底座2底端相铰接，并且第二支架16的底端与支撑座18相铰接，第二支架16的中心位置处安装有铰接轴17，且第二支架16通过铰接轴17与第一支架15相铰接，且底座2下方的装置本体1底端固定有支撑座18，伸缩杆12下方的装置本体1外壁上安装有控制面板14，且控制面板14内部单片机的输出端与驱动电机8的输入端电性连接，底座2的底端设有等间距的第一支架15，且第一支架15的顶端与底座2相铰接，并且第一支架15的底端与支撑座18相铰接，第一支架15一侧的底座2底端设有等间距的第二支架16，且第二支架16的顶端与底座2底端相铰接，并且第二支架16的底端与支撑座18相铰接，第二支架16的中心位置处安装有铰接轴17，且第二支架16通过铰接

轴17与第一支架15相铰接；

[0031] 使用时通过操作控制面板14打开两组驱动电机8,在转筒10的转动下,钢丝绳9收缩,由吊环7带动升降箱6上升,同时在支撑座18的支撑下,在铰接轴17的传动下,第一支架15和第二支架16依次展开由底座2对升降箱6进行支撑,实现了垂直升降运输装置多重保障稳定上升,提高了运输装置的安全性。

[0032] 工作原理:使用时,外接电源,首先通过工作人员拉动推动柄504,在固定块501和夹紧箱4的支撑下,压缩弹簧502压缩此时将施工材料3放入升降箱6的内部,之后松开推动柄504,两组夹紧块503将施工材料3夹紧,由两组夹紧机构5实现施工材料3的夹紧固定,实现垂直升降运输装置对施工材料3的快速夹紧固定,提高垂直升降运输装置的工作效率,之后通过操作控制面板14打开两组驱动电机8,在转筒10的转动下,钢丝绳9收缩,由吊环7带动升降箱6上升,同时在支撑座18的支撑下,在铰接轴17的传动下,第一支架15和第二支架16依次展开由底座2对升降箱6进行支撑,实现垂直升降运输装置多重保障稳定上升,提高运输装置的安全性,再通过第一行走轮1101和第二行走轮1102在滑行槽13内部滑动,伸缩杆12和支撑弹簧1104对支撑板1103进行支撑,从而对第一行走轮1101和第二行走轮1102进行支撑,实现升降箱6平稳可靠的上升,避免运输装置产生晃动造成危险,来完成垂直升降运输装置的使用工作。

[0033] 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。

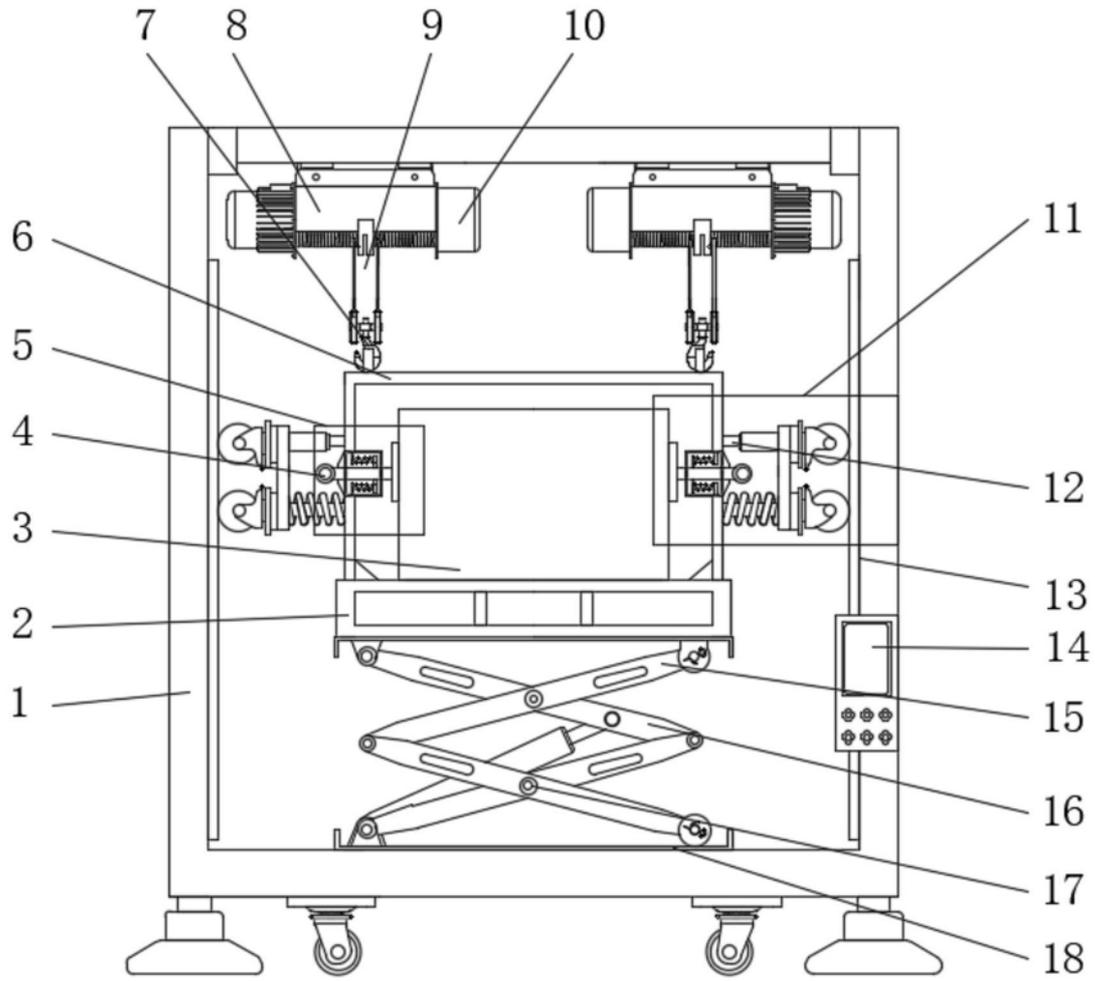


图1

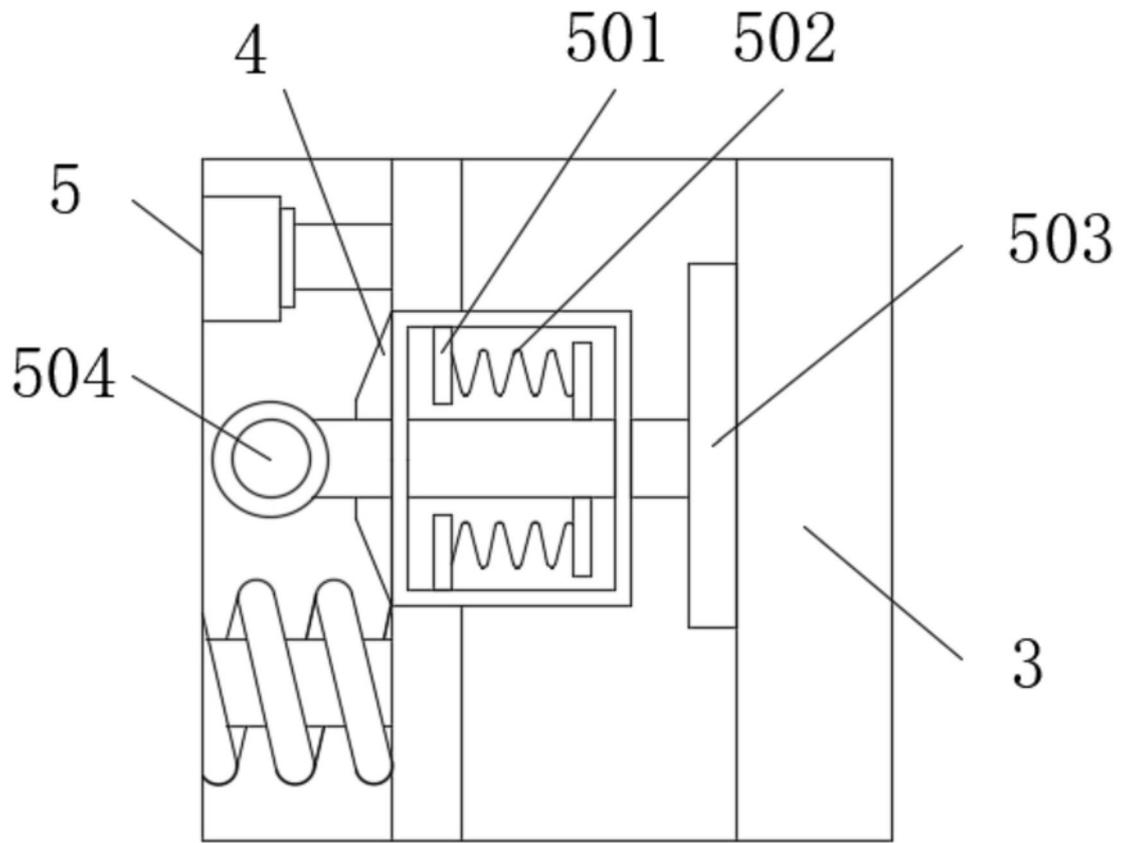


图2

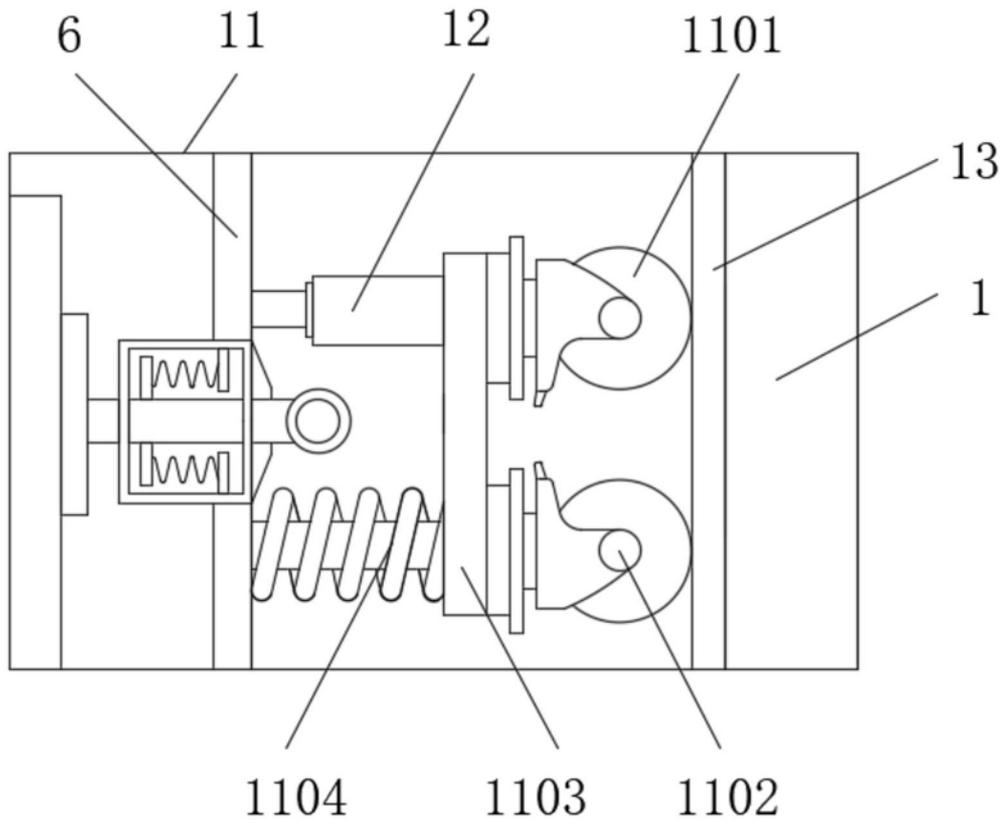


图3

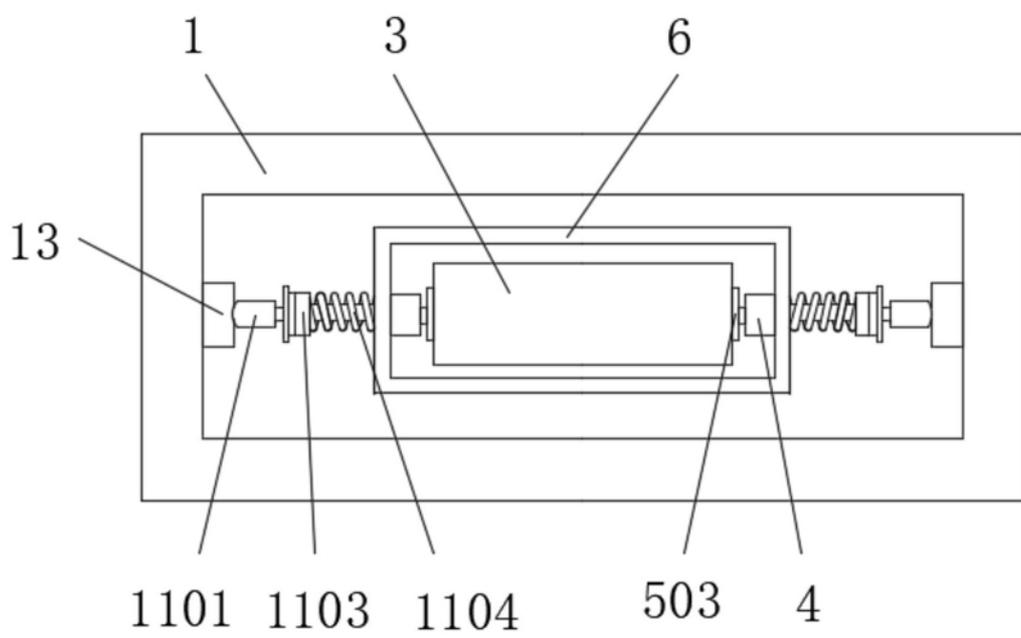


图4