



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213859990 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022487996.7

(22) 申请日 2020.11.02

(73) 专利权人 潘娣

地址 250000 山东省济南市天桥区黄屯小区四区53号(济南四建安装公司)

(72) 发明人 潘娣 杨凌 司丽媛

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

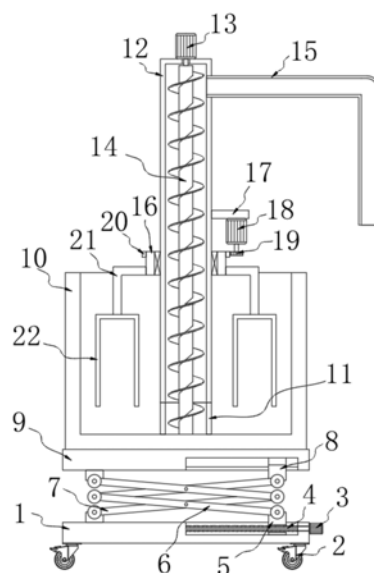
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种土木施工用混凝土上料漏斗

(57) 摘要

本实用新型属于混凝土上料技术领域,尤其为一种土木施工用混凝土上料漏斗,包括底板,所述底板顶端面右端开设有滑槽,所述底板右端面固定连接有第一电机,所述第一电机的主轴贯穿底板并延伸至底板的滑槽内,所述第一电机的主轴末端固定连接有螺纹轴,所述螺纹轴的另一端通过转轴与底板转动连接,所述螺纹轴外侧螺旋连接有第一滑块,所述螺纹轴贯穿第一滑块;用户在对不同高度的设备上料时,可控制第一电机运转,第一电机带动螺纹轴旋转,从而改变第一滑块的位置,使得剪杆单元内的第一连杆和第二连杆围绕中心,在正交与该轴所确定的方向的平面内转动,从而使得第二滑块与托板滑动连接,进而改变装置的整体高度。



1. 一种土木施工用混凝土上料漏斗,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶端面右端开设有滑槽,所述底板(1)右端面固定连接有第一电机(3),所述第一电机(3)的主轴贯穿底板(1)并延伸至底板(1)的滑槽内,所述第一电机(3)的主轴末端固定连接有螺纹轴(4),所述螺纹轴(4)的另一端通过转轴与底板(1)转动连接,所述螺纹轴(4)外侧螺旋连接有第一滑块(5),所述螺纹轴(4)贯穿第一滑块(5),所述第一滑块(5)位于底板(1)的滑槽内并与底板(1)滑动连接,所述第一滑块(5)顶端面通过转轴转动连接有第一连杆(6),所述底板(1)的顶端面左端通过转轴转动连接有第二连杆(7),所述第一连杆(6)中段与第二连杆(7)中段通过转轴转动连接,单个所述第一连杆(6)和第二连杆(7)组成一组剪杆单元,剪杆单元内,所述第一连杆(6)和第二连杆(7)仅可围绕中心,在正交与该轴所确定的方向的平面内转动,多级剪杆单元首尾连接,位于顶端的所述剪杆单元内的第一连杆(6)的另一端通过转轴转动连接有托板(9),所述托板(9)底端面右端开设有T型滑槽,位于顶端的所述剪杆单元内的第二连杆(7)的另一端通过转轴转动连接有第二滑块(8),所述第二滑块(8)位于托板(9)的T型滑槽内并与托板(9)滑动连接,所述第二滑块(8)与托板(9)配合使用,所述第二滑块(8)顶端面固定连接有具有内凹结构的盛料箱(10),所述盛料箱(10)的底端面内侧中心位置固定连接有支撑杆(11),所述支撑杆(11)顶端面固定连接有具有内凹结构的上料筒(12),所述上料筒(12)顶端面固定连接有第二电机(13),所述第二电机(13)的主轴贯穿上料筒(12),所述第二电机(13)的主轴末端固定连接有螺旋叶片(14),所述螺旋叶片(14)的另一端通过转轴与盛料箱(10)转动连接,所述上料筒(12)外侧壁右上方连通有出料管(15)。

2. 根据权利要求1所述的土木施工用混凝土上料漏斗,其特征在于:所述底板(1)底端面四个拐角均固定连接有万向轮(2),所述万向轮(2)具有自锁功能。

3. 根据权利要求1所述的土木施工用混凝土上料漏斗,其特征在于:所述支撑杆(11)共有四个,四个所述支撑杆(11)对称分布在盛料箱(10)底端面内侧中心位置。

4. 根据权利要求1所述的土木施工用混凝土上料漏斗,其特征在于:所述上料筒(12)呈圆柱状设置,所述螺旋叶片(14)与上料筒(12)配合使用。

5. 根据权利要求1所述的土木施工用混凝土上料漏斗,其特征在于:所述出料管(15)呈 Γ 状设置。

6. 根据权利要求1所述的土木施工用混凝土上料漏斗,其特征在于:所述上料筒(12)外侧壁底端套设有转环(16),所述转环(16)通过转轴与上料筒(12)转动连接,所述转环(16)顶端设置有固定板(17),所述固定板(17)与上料筒(12)固定连接,所述固定板(17)底端面固定连接有第三电机(18),所述第三电机(18)的主轴末端固定连接有齿轮(19),所述转环(16)外侧壁顶端固定连接有齿圈(20),所述齿轮(19)与齿圈(20)啮合连接,所述转环(16)外侧壁底端固定连接有连接杆(21),所述连接杆(21)共有两个,两个所述连接杆(21)呈“ Γ ”状设置,所述连接杆(21)底端面固定连接有搅拌杆(22),所述搅拌杆(22)呈“ π ”状设置。

一种土木施工用混凝土上料漏斗

技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土上料技术领域,具体涉及一种土木施工用混凝土上料漏斗。

背景技术

[0002] 混凝土、是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料,与水按一定比例配合,经搅拌、成型、养护而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程。

[0003] 但是,现有的混凝土上料装置在使用时不便于进行移动,不能针对不同高度的设备进行上料,而且,现有的混凝土上料装置在使用时不能持续不断的对盛料箱内的混凝土进行搅拌。

[0004] 为解决上述问题,本申请中提出一种土木施工用混凝土上料漏斗。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的技术问题。本实用新型提供了一种土木施工用混凝土上料漏斗,具有便于移动,可以针对不同高度的设备进行上料以及可以对盛料箱内的混凝土进行搅拌的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种土木施工用混凝土上料漏斗,包括底板,所述底板顶端面右端开设有滑槽,所述底板右端面固定连接第一电机,所述第一电机的主轴贯穿底板并延伸至底板的滑槽内,所述第一电机的主轴末端固定连接有螺纹轴,所述螺纹轴的另一端通过转轴与底板转动连接,所述螺纹轴外侧螺旋连接有第一滑块,所述螺纹轴贯穿第一滑块,所述第一滑块位于底板的滑槽内并与底板滑动连接,所述第一滑块顶端面通过转轴转动连接有第一连杆,所述底板的顶端面左端通过转轴转动连接有第二连杆,所述第一连杆中段与第二连杆中段通过转轴转动连接,单个所述第一连杆和第二连杆组成一组剪杆单元,剪杆单元内,所述第一连杆和第二连杆仅可围绕中心,在正交与该轴所确定的方向的平面内转动,多级剪杆单元首尾连接,位于顶端的所述剪杆单元内的第一连杆的另一端通过转轴转动连接有托板,所述托板底端面右端开设有T型滑槽,位于顶端的所述剪杆单元内的第二连杆的另一端通过转轴转动连接有第二滑块,所述第二滑块位于托板的T型滑槽内并与托板滑动连接,所述第二滑块与托板配合使用,所述第二滑块顶端面固定连接具有内凹结构的盛料箱,所述盛料箱的底端面内侧中心位置固定连接支撑杆,所述支撑杆顶端面固定连接具有内凹结构的筒,所述筒顶端面固定连接第二电机,所述第二电机的主轴贯穿筒,所述第二电机的主轴末端固定连接螺旋叶片,所述螺旋叶片的另一端通过转轴与盛料箱转动连接,所述筒外侧壁右上方连通有出料管。

[0007] 作为本实用新型一种土木施工用混凝土上料漏斗优选的,所述底板底端面四个拐角均固定连接万向轮,所述万向轮具有自锁功能。

[0008] 作为本实用新型一种土木施工用混凝土上料漏斗优选的,所述支撑杆共有四个,四个所述支撑杆对称分布在盛料箱底端面内侧中心位置。

[0009] 作为本实用新型一种土木施工用混凝土上料漏斗优选的,所述上料筒呈圆柱状设置,所述螺旋叶片与上料筒配合使用。

[0010] 作为本实用新型一种土木施工用混凝土上料漏斗优选的,所述出料管呈 Γ 状设置。

[0011] 作为本实用新型一种土木施工用混凝土上料漏斗优选的,所述上料筒外侧壁底端套设有转环,所述转环通过转轴与上料筒转动连接,所述转环顶端设置有固定板,所述固定板与上料筒固定连接,所述固定板底端面固定连接有第三电机,所述第三电机的主轴末端固定连接有齿轮,所述转环外侧壁顶端固定连接有齿圈,所述齿轮与齿圈啮合连接,所述转环外侧壁底端固定连接有连接杆,所述连接杆共有两个,两个所述连接杆呈“ $\cap$ ”状设置,所述连接杆底端面固定连接有搅拌杆,所述搅拌杆呈“ π ”状设置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、用户在需要移动装置时,可利用万向轮移动本装置,万向轮具有自锁功能,用户可以将装置固定在需要的位置。

[0014] 2、用户在需要对不同高度的设备上料时,可控制第一电机运转,第一电机带动螺纹轴旋转,从而改变第一滑块的位置,使得剪杆单元内的第一连杆和第二连杆围绕中心,在正交与该轴所确定的方向的平面内转动,从而使得第二滑块与托板滑动连接,进而改变装置的整体高度。

[0015] 3、装置在运转时,第三电机运转带动齿轮旋转,齿轮啮合齿圈使得转环旋转,从而利用连接杆上的搅拌杆对盛料箱内的混凝土进行搅拌,在避免混凝土凝块的同时,可以避免螺旋叶片运转时出现接触不到混凝土的状况。

附图说明

[0016] 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。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中螺纹轴和第一滑块的安装结构示意图;

[0019] 图中:1、底板;2、万向轮;3、第一电机;4、螺纹轴;5、第一滑块;6、第一连杆;7、第二连杆;8、第二滑块;9、托板;10、盛料箱;11、支撑杆;12、上料筒;13、第二电机;14、螺旋叶片;15、出料管;16、转环;17、固定板;18、第三电机;19、齿轮;20、齿圈;21、连接杆;22、搅拌杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1和图2所示;

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型中螺纹轴和第一滑块的安装结构示意图；

[0025] 一种土木施工用混凝土上料漏斗,包括底板1,底板1顶端面右端开设有滑槽,底板1右端面固定连接有第一电机3,第一电机3的主轴贯穿底板1并延伸至底板1的滑槽内,第一电机3的主轴末端固定连接有螺纹轴4,螺纹轴4的另一端通过转轴与底板1转动连接,螺纹轴4外侧螺旋连接有第一滑块5,螺纹轴4贯穿第一滑块5,第一滑块5位于底板1的滑槽内并与底板1滑动连接,第一滑块5顶端面通过转轴转动连接有第一连杆6,底板1的顶端面左端通过转轴转动连接有第二连杆7,第一连杆6中段与第二连杆7中段通过转轴转动连接,单个第一连杆6和第二连杆7组成一组剪杆单元,剪杆单元内,第一连杆6和第二连杆7仅可围绕中心,在正交与该轴所确定的方向的平面内转动,多级剪杆单元首尾连接,位于顶端的剪杆单元内的第一连杆6的另一端通过转轴转动连接有托板9,托板9底端面右端开设有T型滑槽,位于顶端的剪杆单元内的第二连杆7的另一端通过转轴转动连接有第二滑块8,第二滑块8位于托板9的T型滑槽内并与托板9滑动连接,第二滑块8与托板9配合使用,第二滑块8顶端面固定连接有具有内凹结构的盛料箱10,盛料箱10的底端面内侧中心位置固定连接有支撑杆11,支撑杆11顶端面固定连接有具有内凹结构的上料筒12,上料筒12顶端面固定连接第二电机13,第二电机13的主轴贯穿上料筒12,第二电机13的主轴末端固定连接螺旋叶片14,螺旋叶片14的另一端通过转轴与盛料箱10转动连接,上料筒12外侧壁右上方连通有出料管15。

[0026] 本实施方案中:装置内所有用电器均由外接电源提供电能,使用本装置时,用户可利用万向轮2移动本装置,万向轮2具有自锁功能,用户可以将装置固定在需要的位置,然后用于可将混凝土料装进盛料箱10内,然后用户可控制第一电机3运转,第一电机3带动螺纹轴4旋转,从而改变第一滑块5的位置,使得剪杆单元内的第一连杆6和第二连杆7围绕中心,在正交与该轴所确定的方向的平面内转动,从而使得第二滑块8与托板9滑动连接,进而改变装置的整体高度,使得出料管15可以将混凝土灌进需要的地方,随后第二电机13运转,螺旋叶片14旋转将盛料箱10内的混凝土经上料筒12提升至出料管15内进行上料,装置在运转时,第三电机18运转带动齿轮19旋转,齿轮19啮合齿圈20使得转环16旋转,从而利用连接杆21上的搅拌杆22对盛料箱10内的混凝土进行搅拌,在避免混凝土凝块的同时,可以避免螺旋叶片14运转时出现接触不到混凝土的状况。

[0027] 如图2所示；

[0028] 图2为本实用新型中螺纹轴和第一滑块的安装结构示意图；

[0029] 在一个可选的实施例中,底板1底端面四个拐角均固定连接万向轮2,万向轮2具有自锁功能。

[0030] 本实施例中:通过此设计,用户可以利用万向轮2移动本装置,万向轮2具有自锁功能,用户可以将装置固定在需要的位置。

[0031] 如图1所示；

[0032] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0033] 在一个可选的实施例中,支撑杆11共有四个,四个支撑杆11对称分布在盛料箱10底端面内侧中心位置。

[0034] 本实施例中:通过此设计,使得支撑杆11对上料筒的支撑比较稳固。

- [0035] 如图1所示;
- [0036] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
- [0037] 在一个可选的实施例中,上料筒12呈圆柱状设置,螺旋叶片14与上料筒12配合使用。
- [0038] 如图1所示;
- [0039] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
- [0040] 在一个可选的实施例中,出料管15呈 γ 状设置。
- [0041] 本实施例中:通过此设计,便于使混凝土准确的落在需要使用的设备内或者是需要灌注的缝隙内。
- [0042] 如图1所示;
- [0043] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
- [0044] 在一个可选的实施例中,上料筒12外侧壁底端套设有转环16,转环16通过转轴与上料筒12转动连接,转环16顶端设置有固定板17,固定板17与上料筒12固定连接,固定板17底端面固定连接有第三电机18,第三电机18的主轴末端固定连接有齿轮19,转环16外侧壁顶端固定连接有齿圈20,齿轮19与齿圈20啮合连接,转环16外侧壁底端固定连接有连接杆21,连接杆21共有两个,两个连接杆21呈“ $\cap$ ”状设置,连接杆21底端面固定连接有搅拌杆22,搅拌杆22呈“ π ”状设置。
- [0045] 本实施例中:通过此设计,从而利用连接杆21上的搅拌杆22对盛料箱10内的混凝土进行搅拌,在避免混凝土凝块的同时,可以避免螺旋叶片14运转时出现接触不到混凝土的状况。
- [0046] 本实用新型的工作原理及使用流程:装置内所有用电器均由外接电源提供电能,使用本装置时,用户可利用万向轮2移动本装置,万向轮2具有自锁功能,用户可以将装置固定在需要的位置,然后用于可将混凝土料装进盛料箱10内,然后用户可控制第一电机3运转,第一电机3带动螺纹轴4旋转,从而改变第一滑块5的位置,使得剪杆单元内的第一连杆6和第二连杆7围绕中心,在正交与该轴所确定的方向的平面内转动,从而使得第二滑块8与托板9滑动连接,进而改变装置的整体高度,使得出料管15可以将混凝土灌进需要的地方,随后第二电机13运转,螺旋叶片14旋转将盛料箱10内的混凝土经上料筒12提升至出料管15内进行上料,装置在运转时,第三电机18运转带动齿轮19旋转,齿轮19啮合齿圈20使得转环16旋转,从而利用连接杆21上的搅拌杆22对盛料箱10内的混凝土进行搅拌,在避免混凝土凝块的同时,可以避免螺旋叶片14运转时出现接触不到混凝土的状况。
- [0047] 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。

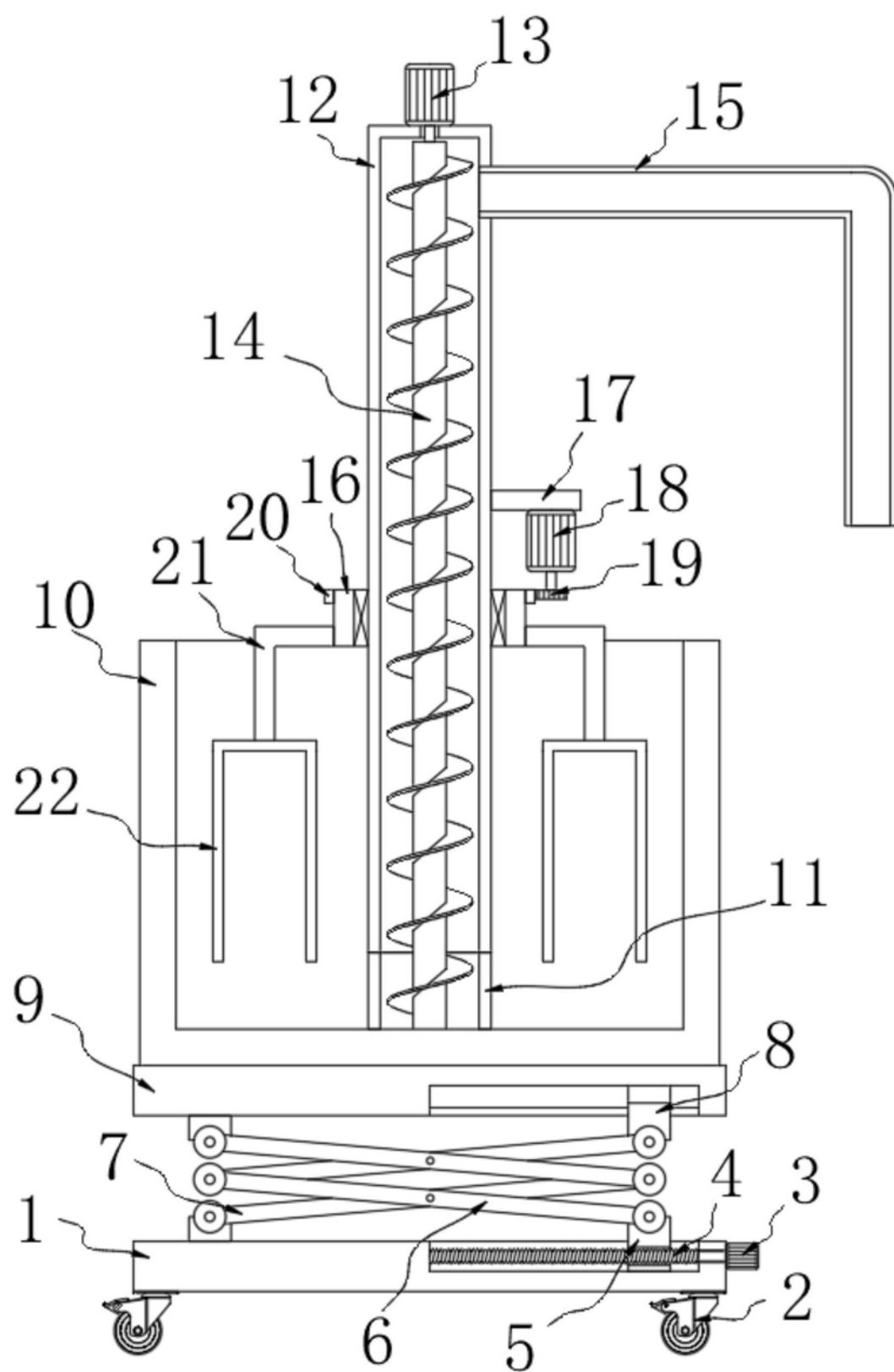


图1

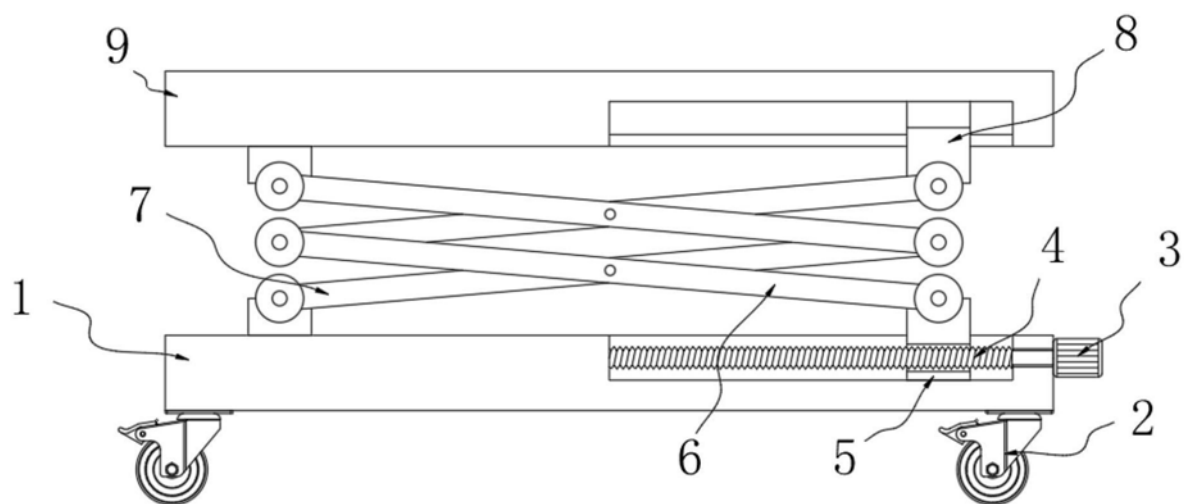


图2