



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220009836 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202321461163.0

(22) 申请日 2023.06.08

(73) 专利权人 杭州福能新能源科技有限公司  
地址 310000 浙江省杭州市萧山区新街街  
道富星村(杭州新欣家具有限公司厂  
房内)

(72) 发明人 马宁 马梦婷 高雪梅

(74) 专利代理机构 安徽协知鸟知识产权代理事  
务所(普通合伙) 34247  
专利代理师 丰玉涛

(51) Int. Cl.

B62B 3/04 (2006.01)

B62B 3/06 (2006.01)

B62B 5/00 (2006.01)

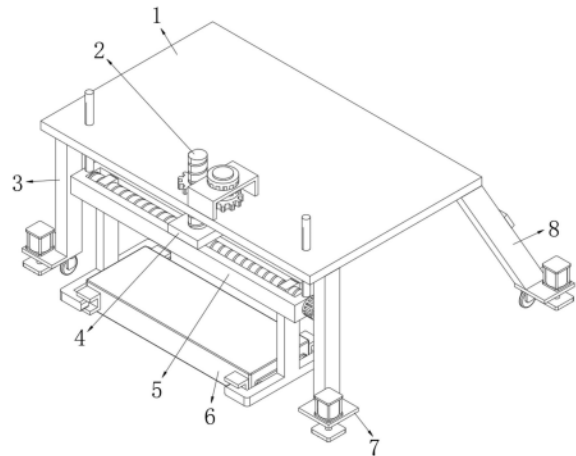
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种新能源汽车电池运输装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车电池运输装置,包括顶板以及设置在顶板底部外壁的两个第一支腿,所述顶板的底部外壁固定安装有两个第二支腿,所述第一支腿与第二支腿的底部外壁均设置有底板,底板的底部外壁均设置有滚轮,顶板的顶部与底部外壁之间滑动安装有第一螺纹杆;本实用新型,将两个夹持杆移动至电池本体的两端,启动第一电机,带动第二螺纹杆转动,带动两个滑杆相互靠近,进而带动两个夹持杆啮合入四个适配块内,靠近至一定位置后,即可夹持住电池本体,启动第二电机,即可升起电池本体,并对电池本体进行运输,使得工作人员无需手动搬运沉重的电池本体,提高了运输的安全性。



1. 一种新能源汽车电池运输装置,包括顶板(1)以及设置在顶板(1)底部外壁的两个第一支腿(3),其特征在于:所述顶板(1)的底部外壁固定安装有两个第二支腿(8),第一支腿(3)与第二支腿(8)的底部外壁均设置有底板(7),底板(7)的底部外壁均设置有滚轮(22),顶板(1)的顶部与底部外壁之间滑动安装有第一螺纹杆(2);

所述第一螺纹杆(2)的底部外壁固定安装有连接板(4),连接板(4)的底部外壁固定安装有横杆(5),横杆(5)的顶部外壁开有滑槽(9),滑槽(9)的两端内壁之间转动安装有第二螺纹杆(10),横杆(5)的一端外壁固定安装有第一电机(15),第一电机(15)的输出轴一端与第二螺纹杆(10)固定连接,第二螺纹杆(10)的圆周外壁通过螺纹滑动套接有两个滑杆(11),两个滑杆(11)的底部外壁均固定安装有夹持杆(12),两个夹持杆(12)的相对一端内壁之间设置有电池本体(6),电池本体(6)的两侧外壁均固定安装有适配块(17),夹持杆(12)与适配块(17)相适配,顶板(1)的顶部外壁设置有用升降电池的升降机构。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池运输装置,其特征在于:所述横杆(5)的顶部外壁固定安装有两个稳定杆(16),且两个稳定杆(16)均滑动插接在顶板(1)的顶部与底部外壁之间。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车电池运输装置,其特征在于:两个所述夹持杆(12)的相对一端内壁均固定安装有两个弹簧(13),且两个弹簧(13)的一端内壁固定安装有缓冲板(14)。

4. 根据权利要求1-3任一所述的一种新能源汽车电池运输装置,其特征在于:四个所述底板(7)的顶部外壁均固定安装有液压缸(18),且四个液压缸(18)的活塞端均固定安装有伸缩杆(19),四个伸缩杆(19)的底部外壁均固定安装有支撑板(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种新能源汽车电池运输装置,其特征在于:四个所述支撑板(20)的底部外壁均设置有多块防滑垫(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池运输装置,其特征在于:所述升降机构包括第二电机(25),且顶板(1)的顶部外壁转动安装有第一齿轮(23),顶板(1)的顶部外壁固定安装有支架(24),第二电机(25)固定安装在支架(24)的圆周内壁,第二电机(25)的输出轴一端固定安装有第二齿轮(26),第一齿轮(23)与第二齿轮(26)相啮合,第一螺纹杆(2)通过螺纹滑动插接在第一齿轮(23)的圆周内壁。

7. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池运输装置,其特征在于:两个所述第二支腿(8)的一侧外壁之间固定安装有置物板(28),且置物板(28)的一侧外壁固定安装有把手(30),置物板(28)的一侧外壁固定安装有控制板(31),控制板(31)的一侧外壁设置有第一控制按钮(32)、第二控制按钮(33)、第三控制按钮(34),第一控制按钮(32)与第一电机(15)电性连接,第二控制按钮(33)与第二电机(25)电性连接,第三控制按钮(34)与四个液压缸(18)电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池运输装置,其特征在于:所述顶板(1)的底部外壁固定安装有放置盒(27),且放置盒(27)的两端内壁之间滑动安装有多块配重块(29)。

## 一种新能源汽车电池运输装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池运输技术领域,具体是一种新能源汽车电池运输装置。

### 背景技术

[0002] 新能源车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源,或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置,综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车,目前市面上最常见的为纯电式新能源汽车,即通过电池提供整车的动力,在电池的生产过程中,需要对其进行运输,人们往往使用运输装置对电池进行运输。

[0003] 经检索,专利公开号为“CN217994499U”的一种汽车电池运输装置,通过升降组件能够调节本装置对汽车电池的支撑高度,同时通过夹持组件将汽车电池进行夹持,有效地将汽车电池相对地固定在本装置上,使得汽车电池不会轻易与本装置分离侧滑;通过缓冲机构避免汽车电池直接与车体硬接触,有效地在运输过程中保护汽车电池。

[0004] 以上技术特征存在以下不足:不具备将电池从放置位置夹取至车体的性能,需要工作人员手动搬运电池至车体,新能源汽车电池的重量一般都较大,通过人工搬运较为费力,且具有一定危险性,如果工作人员长时间工作后出现失误,电池掉落极可能因为较大的重量直接损坏,甚至对工作人员造成伤害,因此,亟需设计一种新能源汽车电池运输装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新能源汽车电池运输装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种新能源汽车电池运输装置,包括顶板以及设置在顶板底部外壁的两个第一支腿,所述顶板的底部外壁固定安装有两个第二支腿,第一支腿与第二支腿的底部外壁均设置有底板,底板的底部外壁均设置有滚轮,顶板的顶部与底部外壁之间滑动安装有第一螺纹杆;

[0008] 所述第一螺纹杆的底部外壁固定安装有连接板,连接板的底部外壁固定安装有横杆,横杆的顶部外壁开有滑槽,滑槽的两端内壁之间转动安装有第二螺纹杆,横杆的一端外壁固定安装有第一电机,第一电机的输出轴一端与第二螺纹杆固定连接,第二螺纹杆的圆周外壁通过螺纹滑动套接有两个滑杆,两个滑杆的底部外壁均固定安装有夹持杆,两个夹持杆的相对一端内壁之间设置有电池本体,电池本体的两侧外壁均固定安装有适配块,夹持杆与适配块相适配,顶板的顶部外壁设置有用于升降电池的升降机构。

[0009] 优选的,所述横杆的顶部外壁固定安装有两个稳定杆,且两个稳定杆均滑动插接在顶板的顶部与底部外壁之间。

[0010] 优选的,两个所述夹持杆的相对一端内壁均固定安装有两个弹簧,且两个弹簧的

一端内壁固定安装有缓冲板。

[0011] 优选的,四个所述底板的顶部外壁均固定安装有液压缸,且四个液压缸的活塞端均固定安装有伸缩杆,四个伸缩杆的底部外壁均固定安装有支撑板。

[0012] 优选的,四个所述支撑板的底部外壁均设置有多个防滑垫。

[0013] 优选的,所述升降机构包括第二电机,且顶板的顶部外壁转动安装有第一齿轮,顶板的顶部外壁固定安装有支架,第二电机固定安装在支架的圆周内壁,第二电机的输出轴一端固定安装有第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮相啮合,第一螺纹杆通过螺纹滑动插接在第一齿轮的圆周内壁。

[0014] 优选的,两个所述第二支腿的一侧外壁之间固定安装有置物板,且置物板的一侧外壁固定安装有把手,置物板的一侧外壁固定安装有控制板,控制板的一侧外壁设置有第一控制按钮、第二控制按钮、第三控制按钮,第一控制按钮与第一电机电性连接,第二控制按钮与第二电机电性连接,第三控制按钮与四个液压缸电性连接。

[0015] 优选的,所述顶板的底部外壁固定安装有放置盒,且放置盒的两端内壁之间滑动安装有多个配重块。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型中,在使用时,推动把手,将两个夹持杆移动至电池本体的两端,启动第一电机,带动第二螺纹杆转动,带动两个滑杆相互靠近,进而带动两个夹持杆啮合入四个适配块内,靠近至一定位置后,即可夹持住电池本体,此时启动第二电机,即可升起电池本体,并对电池本体进行运输,使得工作人员无需手动搬运沉重的电池本体,提高了运输的安全性;

[0018] 本实用新型中,在使用时,通过设置的稳定杆,可在横杆上升过程中增加其稳定性,防止其发生转动与晃动,在使用时,通过设置的控制板,可使工作人员方便的操作第一电机、第二电机与四个液压缸,提高了操作的便捷性;

[0019] 本实用新型中,在运输电池本体时,通过设置的配重块,可增加装置整体重心的稳定性。

## 附图说明

[0020] 图1为一种新能源汽车电池运输装置的整体结构示意图。

[0021] 图2为一种新能源汽车电池运输装置的横杆结构示意图。

[0022] 图3为一种新能源汽车电池运输装置的电池本体结构示意图。

[0023] 图4为一种新能源汽车电池运输装置的底板结构示意图。

[0024] 图5为一种新能源汽车电池运输装置的液压缸结构示意图。

[0025] 图6为一种新能源汽车电池运输装置的第二电机结构示意图。

[0026] 图7为一种新能源汽车电池运输装置的控制板结构示意图。

[0027] 图中:1、顶板;2、第一螺纹杆;3、第一支腿;4、连接板;5、横杆;6、电池本体;7、底板;8、第二支腿;9、滑槽;10、第二螺纹杆;11、滑杆;12、夹持杆;13、弹簧;14、缓冲板;15、第一电机;16、稳定杆;17、适配块;18、液压缸;19、伸缩杆;20、支撑板;21、防滑垫;22、滚轮;23、第一齿轮;24、支架;25、第二电机;26、第二齿轮;27、放置盒;28、置物板;29、配重块;30、把手;31、控制板;32、第一控制按钮;33、第二控制按钮;34、第三控制按钮。

## 具体实施方式

[0028] 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。

### [0029] 实施例1

[0030] 请参阅图1-图7,本实用新型实施例中,一种新能源汽车电池运输装置,包括顶板1以及设置在顶板1底部外壁的两个第一支腿3,顶板1的底部外壁固定安装有两个第二支腿8,第一支腿3与第二支腿8的底部外壁均设置有底板7,底板7的底部外壁均设置有滚轮22,顶板1的顶部与底部外壁之间滑动安装有第一螺纹杆2;

[0031] 第一螺纹杆2的底部外壁固定安装有连接板4,连接板4的底部外壁固定安装有横杆5,横杆5的顶部外壁开有滑槽9,滑槽9的两端内壁之间转动安装有第二螺纹杆10,横杆5的一端外壁固定安装有第一电机15,第一电机15的输出轴一端与第二螺纹杆10固定连接,第二螺纹杆10的圆周外壁通过螺纹滑动套接有两个滑杆11,两个滑杆11的底部外壁均固定安装有夹持杆12,两个夹持杆12的相对一端内壁之间设置有电池本体6,电池本体6的两侧外壁均固定安装有适配块17,夹持杆12与适配块17相适配,顶板1的顶部外壁设置有用于升降电池的升降机构,在使用时,推动把手30,将两个夹持杆12移动至电池本体6的两端,启动第一电机15,带动第二螺纹杆10转动,带动两个滑杆11相互靠近,进而带动两个夹持杆12啮合入四个适配块17内,靠近至一定位置后,即可夹持住电池本体6,此时启动第二电机25,即可升起电池本体6,并对电池本体6进行运输,使得工作人员无需手动搬运沉重的电池本体6,提高了运输的安全性。

[0032] 其中,横杆5的顶部外壁固定安装有两个稳定杆16,且两个稳定杆16均滑动插接在顶板1的顶部与底部外壁之间,在使用时,通过设置的稳定杆16,可在横杆5上升过程中增加其稳定性,防止其发生转动与晃动。

[0033] 其中,两个夹持杆12的相对一端内壁均固定安装有两个弹簧13,且两个弹簧13的一端内壁固定安装有缓冲板14,在使用时,通过设置的缓冲板14,可缓冲夹持杆12对电池本体6的夹持力,防止工作人员操作失误对电池本体6造成损坏。

[0034] 其中,四个底板7的顶部外壁均固定安装有液压缸18,且四个液压缸18的活塞端均固定安装有伸缩杆19,四个伸缩杆19的底部外壁均固定安装有支撑板20,在运输完成后,启动四个液压缸18,带动四个伸缩杆19向下滑动,带动支撑板20向下滑动,滑动至与地面接触并撑起两个第一支腿3与两个第二支腿8后,即可固定住整个装置的位置。

[0035] 其中,四个支撑板20的底部外壁均设置有多个防滑垫21,在使用时,通过设置的防滑垫21,可增加支撑板20与地面之间的摩擦力,防止固定时装置出现滑动。

[0036] 其中,升降机构包括第二电机25,且顶板1的顶部外壁转动安装有第一齿轮23,顶板1的顶部外壁固定安装有支架24,第二电机25固定安装在支架24的圆周内壁,第二电机25的输出轴一端固定安装有第二齿轮26,第一齿轮23与第二齿轮26相啮合,第一螺纹杆2通过螺纹滑动插接在第一齿轮23的圆周内壁,在使用时,启动第二电机25,带动第二齿轮26转动,第二齿轮26转动带动第一齿轮23转动,带动第一螺纹杆2向上滑动,即可升起电池本体6。

[0037] 其中,两个第二支腿8的一侧外壁之间固定安装有置物板28,且置物板28的一侧外壁固定安装有把手30,置物板28的一侧外壁固定安装有控制板31,控制板31的一侧外壁设置有第一控制按钮32、第二控制按钮33、第三控制按钮34,第一控制按钮32与第一电机15电性连接,第二控制按钮33与第二电机25电性连接,第三控制按钮34与四个液压缸18电性连接,在使用时,通过设置的控制板31,可使工作人员方便的操作第一电机15、第二电机25与四个液压缸18,提高了操作的便捷性。

[0038] 实施例2

[0039] 请参阅图6,与实施例1相区别的是,顶板1的底部外壁固定安装有放置盒27,且放置盒27的两端内壁之间滑动安装有多个配重块29,在运输电池本体6时,通过设置的配重块29,可增加装置整体重心的稳定性。

[0040] 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。

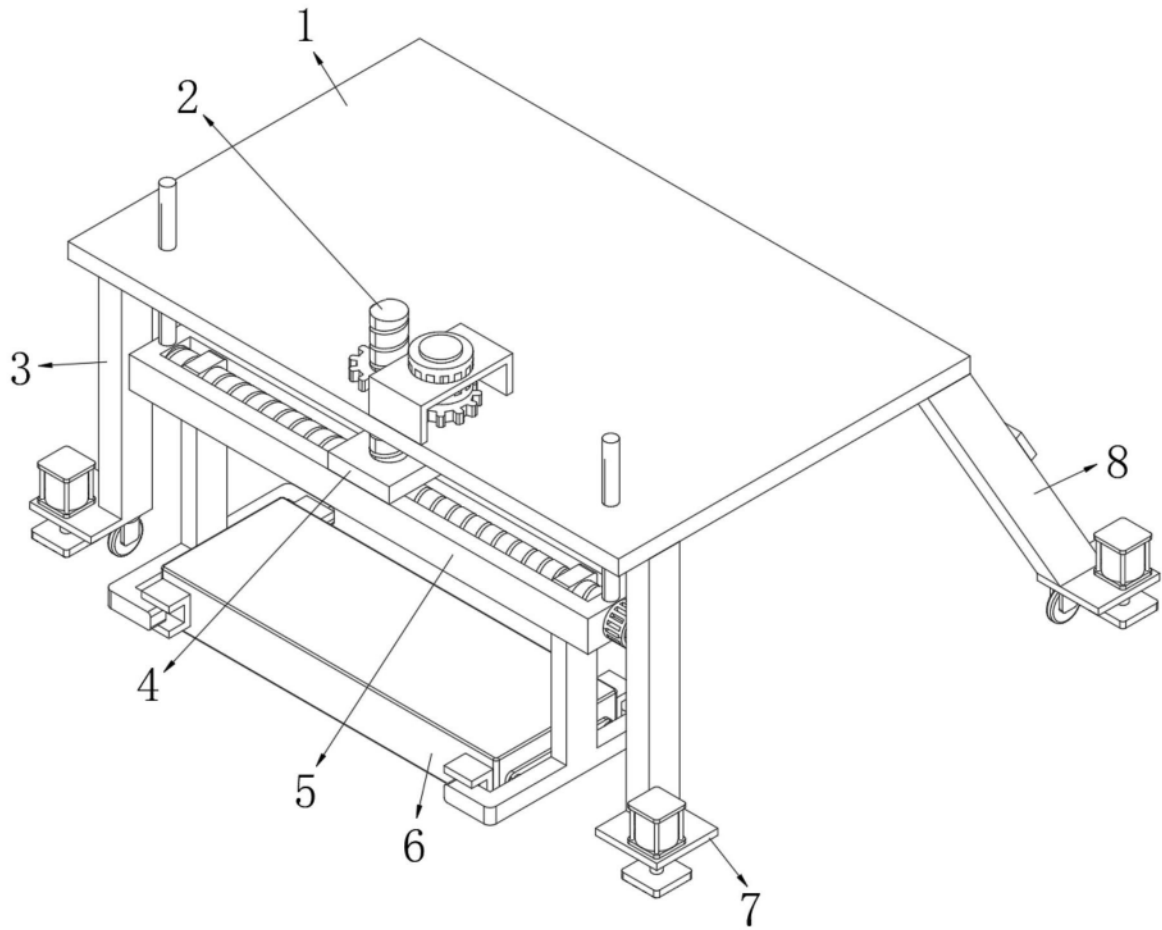


图1

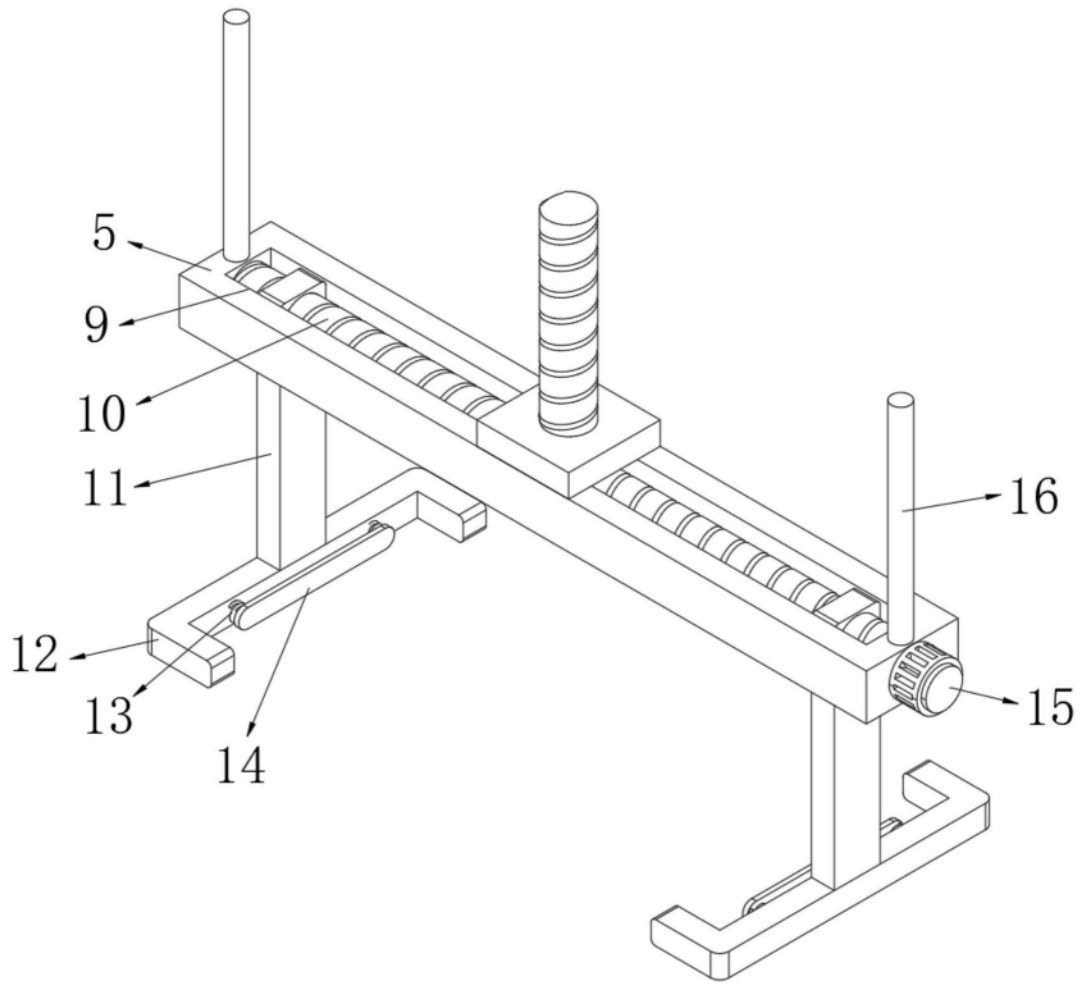


图2

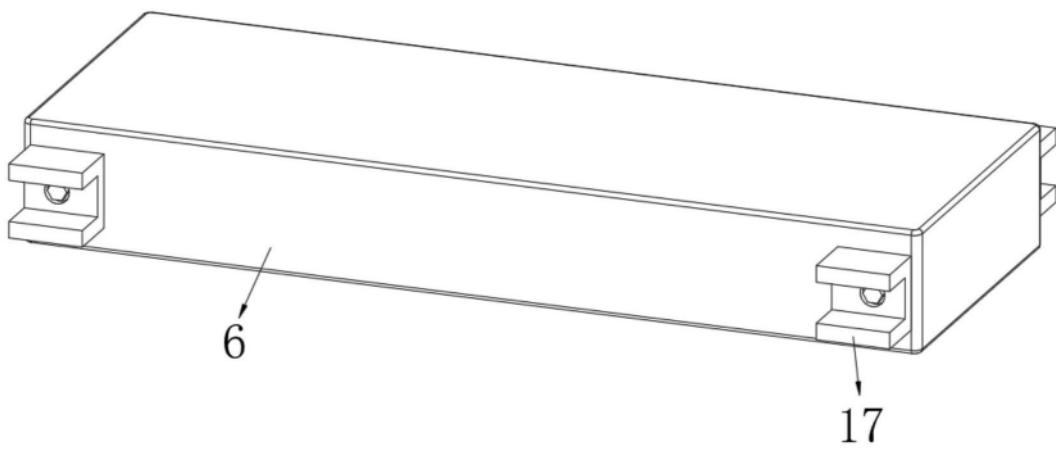


图3

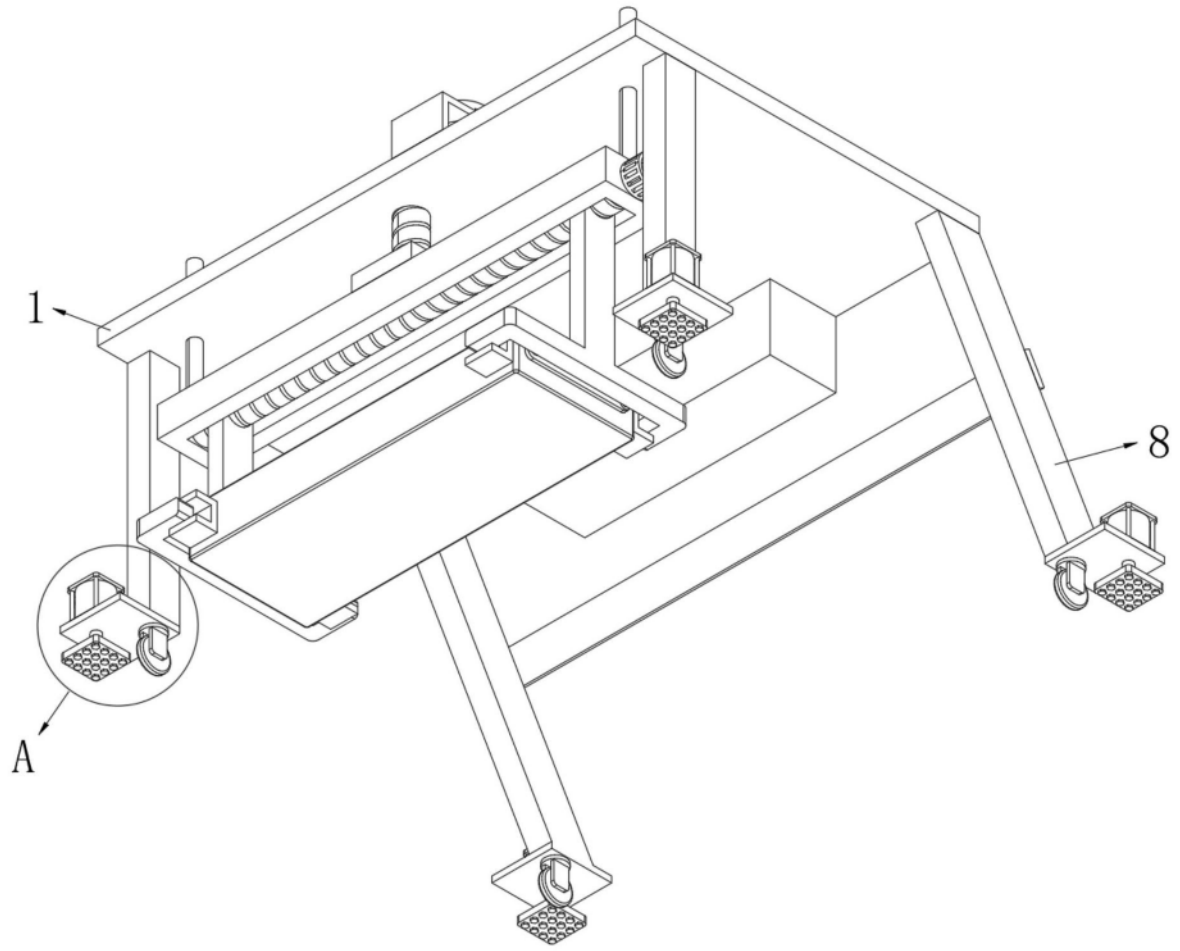


图4

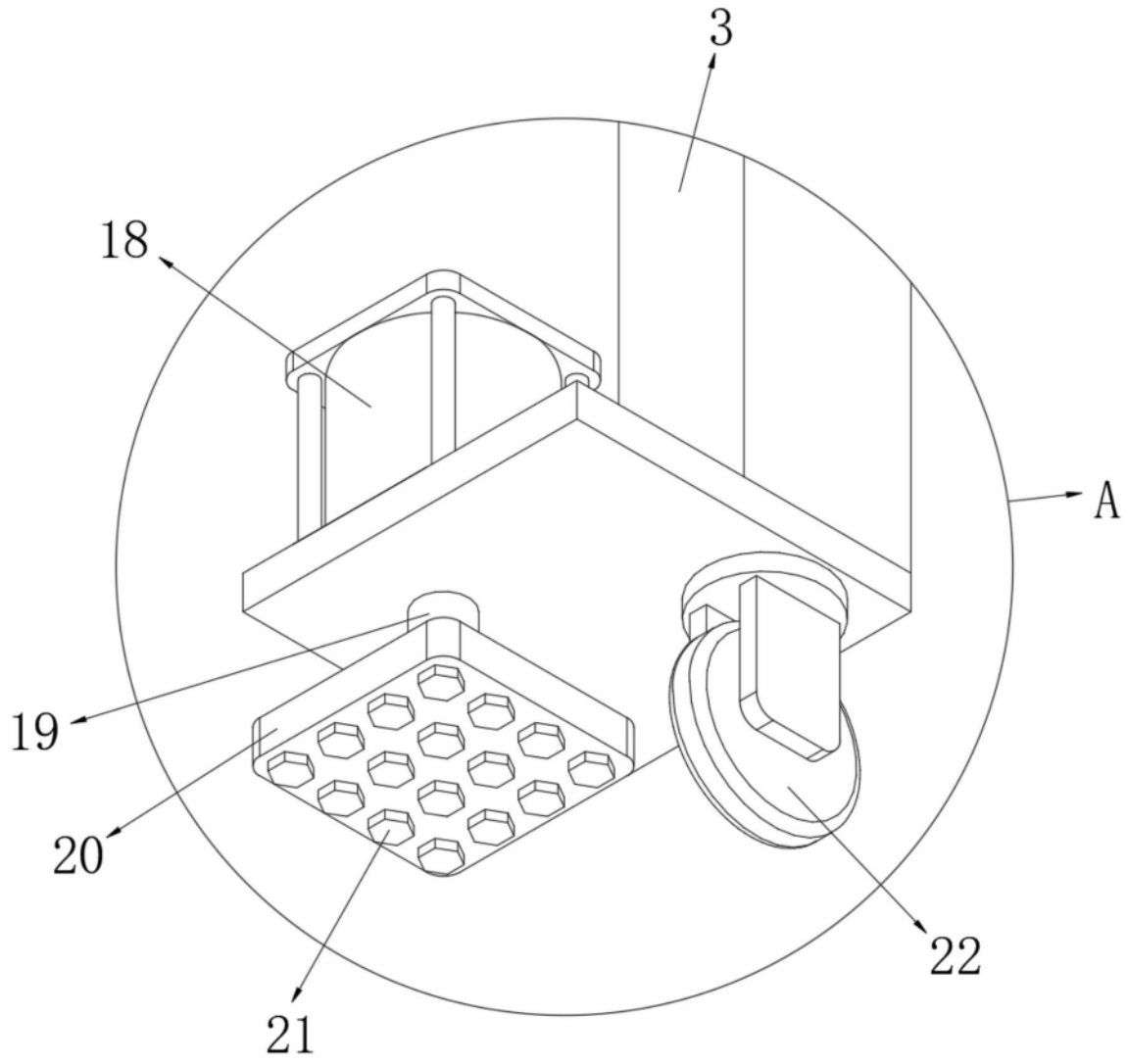


图5

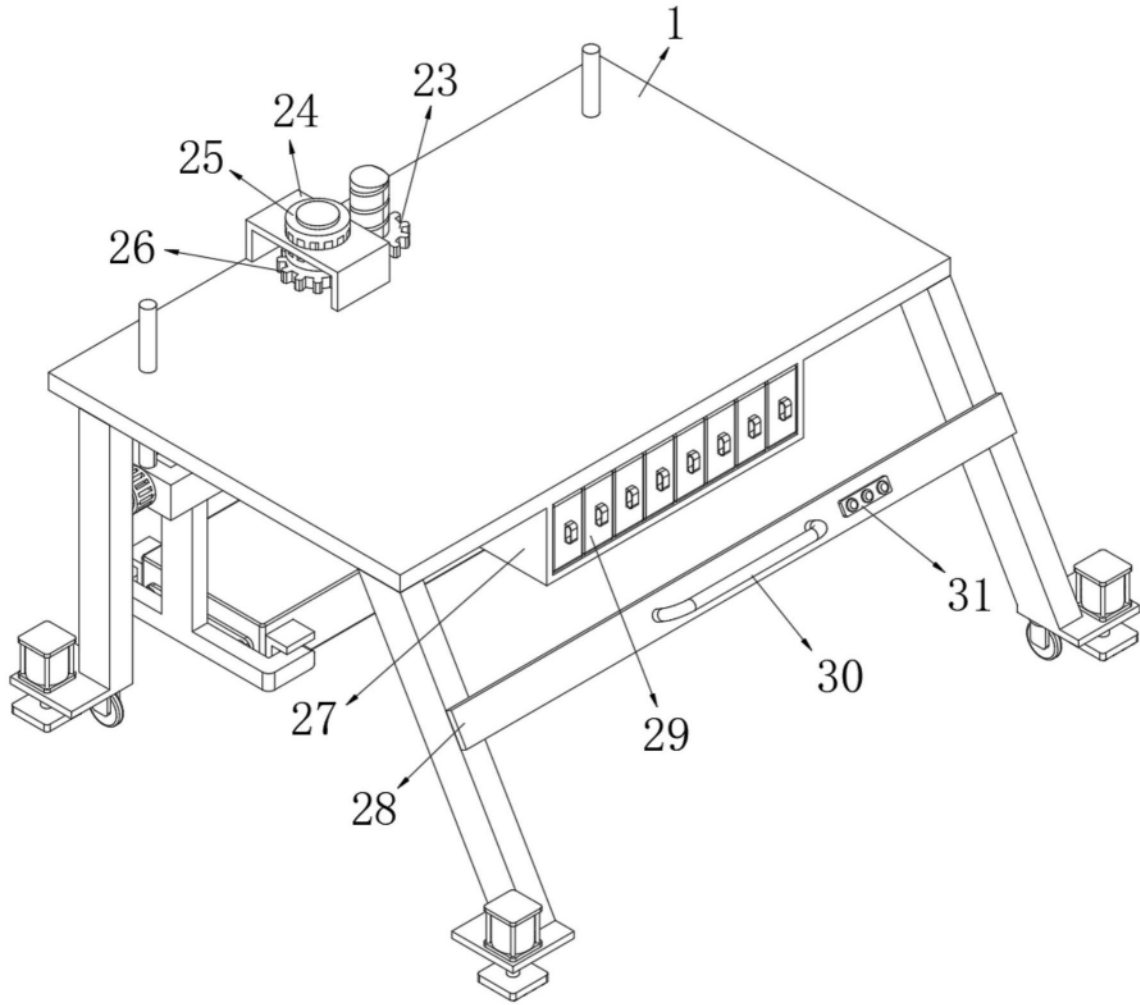


图6

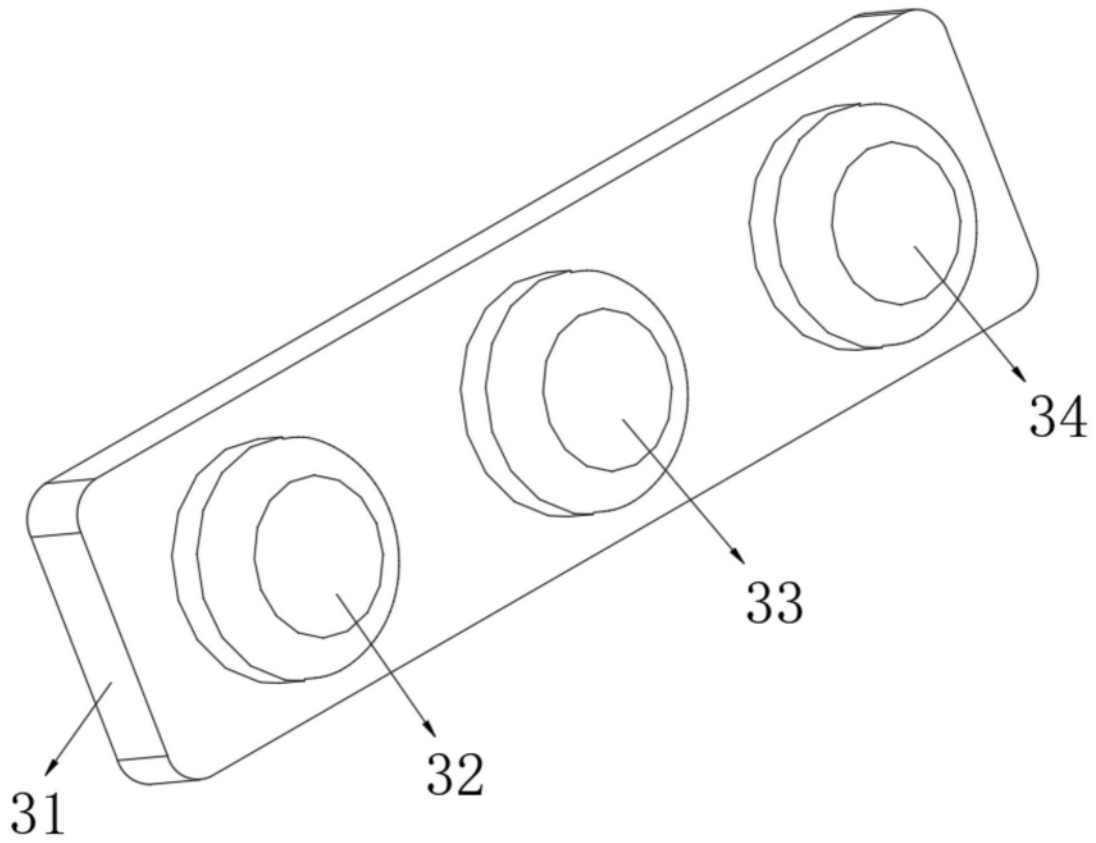


图7