



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110345196 A

(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201910486107.4

(22)申请日 2019.06.05

(71)申请人 安徽东昌建设工程有限公司  
地址 230000 安徽省合肥市包河区包河工  
业园北京路201号1幢

(72)发明人 崔小春 邓尚武

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理  
有限公司 11588

代理人 张换君

(51) Int. Cl.

F16F 15/04(2006.01)

F16M 11/24(2006.01)

F16M 11/04(2006.01)

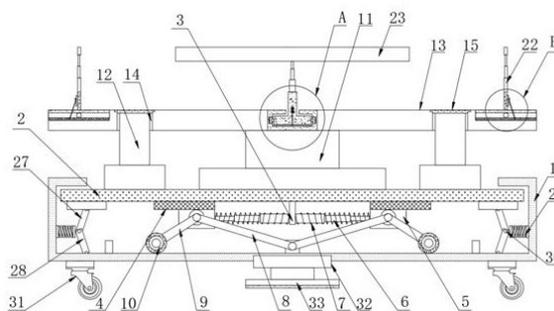
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

## (54)发明名称

可调节的机电设备安装用运输底座

## (57)摘要

本发明公开了一种可调节的机电设备安装用运输底座,包括具有减震功能的底部支撑装置、支撑台可升降装置及用于稳固机电设备的夹持装置,所述底部支撑装置包括支撑座,所述支撑座壳体内部设置有平衡板,所述平衡板底端焊接固定有固定块,所述固定块两侧均设置有第一滑槽,所述第一滑槽与平衡板底端焊接固定,所述第一滑槽底端滑动连接有滑动块。本发明通过使用安装有轮刹的万向轮以及通过伸长第三电动伸缩杆,带动防滑垫向下运动,使防滑垫紧紧压住地面,从而使该装置不易晃动,有利于将机电设备从运输车上面卸装在该装置上;根据机电设备所在的卸车高度,伸长第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆,将设备放置台抬升到指定的高度。



CN 110345196 A

1. 一种可调节的机电设备安装用运输底座,包括具有减震功能的底部支撑装置、支撑台可升降装置及用于稳固机电设备的夹持装置,其特征在于:所述底部支撑装置包括支撑座(1),所述支撑座(1)壳体内部设置有平衡板(2),所述平衡板(2)底端焊接固定有固定块(3),所述固定块(3)两侧均设置有第一滑槽(4),所述第一滑槽(4)与平衡板(2)底端焊接固定,所述第一滑槽(4)底端滑动连接有滑动块(5),所述滑动块(5)与固定块(3)之间设置有伸缩套管(6),所述伸缩套管(6)一端与滑动块(5)固定连接,所述伸缩套管(6)另一端与固定块(3)固定连接,所述伸缩套管(6)表面套设有第一弹簧(7),所述第一弹簧(7)两端分别与固定块(3)和滑动块(5)固定连接,所述滑动块(5)表面分别铰接有第一连杆(8)和第二连杆(9),两侧所述第一连杆(8)一端均与支撑座(1)壳体铰接,所述第二连杆(9)一端固定连接有第一滚轮(10),所述第一滚轮(10)与支撑座(1)壳体滚动连接,所述第一滑槽(4)一侧设置有用于保持平衡板(2)平衡的平衡装置;

所述支撑台可升降装置包括第一电动伸缩杆(11),所述第一电动伸缩杆(11)两侧分别设置有第二电动伸缩杆(12),所述第一电动伸缩杆(11)和第二电动伸缩杆(12)底端均与平衡板(2)表面固定连接,所述第一电动伸缩杆(11)输出端固定连接有设备放置台(13),所述设备放置台(13)表面两侧开设有通孔(14),所述通孔(14)顶端侧壁开设有凹槽,所述第二电动伸缩杆(12)输出端贯穿通孔(14)固定安装有吸盘(15),所述吸盘(15)与凹槽相适配;

所述夹持装置设置在设备放置台(13)的侧边,所述夹持装置包括侧壁开设有滑道(17)的凹口固定槽(16),所述固定槽表面设置有若干齿口(18),所述凹口固定槽(16)嵌设在设备放置台(13)的内部,所述凹口固定槽(16)内部设置有调节块(19),所述调节块(19)内部贯穿设置有转动轴(20),所述转动轴(20)两端分别套设有第二滚轮(21),所述第二滚轮(21)与滑道(17)相适配,所述调节块(19)顶端焊接固定有伸缩杆(22),所述伸缩杆(22)顶端焊接固定有夹持块(23),所述调节块(19)侧壁表面焊接固定有第二滑槽(24),所述第二滑槽(24)内部滑动连接有滑块(25),所述滑块(25)经螺柱与第二滑槽(24)固定连接,所述滑块(25)底端铰接有支撑杆(26),所述支撑杆(26)底端与齿口(18)相适配。

2. 根据权利要求1所述的可调节的机电设备安装用运输底座,其特征在于:所述平衡装置包括第一竖杆(27)、第二竖杆(28)及第二弹簧(29),所述第一竖杆(27)顶端与平衡板(2)铰接,所述第二竖杆(28)底端与支撑座(1)壳体铰接,所述第一竖杆(27)和第二竖杆(28)端部表面均开设有插孔,所述插孔内部插设有插销(30),所述第一竖杆(27)经插销(30)与第二竖杆(28)铰接,所述第二弹簧(29)一端与插销(30)中部固定连接,所述第二弹簧(29)另一端与支撑座(1)壳体侧壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的可调节的机电设备安装用运输底座,其特征在于:所述支撑座(1)底端四角均固定安装有带有轮刹的万向轮(31)。

4. 根据权利要求1所述的可调节的机电设备安装用运输底座,其特征在于:所述凹口固定槽(16)凹口顶部与设备放置台(13)表面在同一水平面。

5. 根据权利要求1所述的可调节的机电设备安装用运输底座,其特征在于:所述夹持块(23)表面通过热压粘贴有硅胶缓冲层。

6. 根据权利要求1所述的可调节的机电设备安装用运输底座,其特征在于:所述凹口固定槽(16)内部滑道(17)端部设置有限位块。

7. 根据权利要求1所述的可调节的机电设备安装用运输底座,其特征在于:所述支撑座

(1)底端中部固定安装有第三电动伸缩杆(32),所述第三电动伸缩杆(32)输出端固定连接有防滑垫(33),所述防滑垫(33)底部包裹有橡胶层。

8.根据权利要求1所述的可调节的机电设备安装用运输底座,其特征在于:所述平衡板(2)表面放置有蓄电池和PLC控制器。

## 可调节的机电设备安装用运输底座

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机电设备安装运输设备技术领域,特别涉及一种可调节的机电设备安装用运输底座。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,人们在日常生活中对机电设备的需求越来越多,从交通工具到各种家用电器、计算机、打印机等已成为人们生活中不可缺少的机电产品,先进的机电设备不仅能大大提高劳动生产率,减轻劳动强度,改善生产环境,完成人力无法完成的工作,而且作为国家工业基础之一,对整个国民经济的发展,以及科技、国防实力的提高有着直接的、重要的影响,还是衡量一个国家科技水平和综合国力的重要标志。

[0003] 在大型工程机电设备安装工程中,机电设备在卸车后,需在建筑物内水平运输到设备基础就位,在移动过程中需要借助平衡装置来使机电设备保持平衡状态,但现有的机电设备安装用运输平衡装置不够稳定,在运输过程中不能对机电设备产生的震动进行有效的缓冲,容易破坏机电设备内部设备的平衡状态,另外,传统的机电设备在运输时,需要通过绳索来固定设备,以防止其倾倒,但是绳索固定稳定性差。

[0004] 因此,发明一种可调节的机电设备安装用运输底座来解决上述问题很有必要。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可调节的机电设备安装用运输底座,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可调节的机电设备安装用运输底座,包括具有减震功能的底部支撑装置、支撑台可升降装置及用于稳固机电设备的夹持装置,所述底部支撑装置包括支撑座,所述支撑座壳体内部设置有平衡板,所述平衡板底端焊接固定有固定块,所述固定块两侧均设置有第一滑槽,所述第一滑槽与平衡板底端焊接固定,所述第一滑槽底端滑动连接有滑动块,所述滑动块与固定块之间设置有伸缩套管,所述伸缩套管一端与滑动块固定连接,所述伸缩套管另一端与固定块固定连接,所述伸缩套管表面套设有第一弹簧,所述第一弹簧两端分别与固定块和滑动块固定连接,所述滑动块表面分别铰接有第一连杆和第二连杆,两侧所述第一连杆一端均与支撑座壳体铰接,所述第二连杆一端固定连接在第一滚轮,所述第一滚轮与支撑座壳体滚动连接,所述第一滑槽一侧设置有用于保持平衡板平衡的平衡装置;

所述支撑台可升降装置包括第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆两侧分别设置有第二电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆底端均与平衡板表面固定连接,所述第一电动伸缩杆输出端固定连接在设备放置台,所述设备放置台表面两侧开设有通孔,所述通孔顶端侧壁开设有凹槽,所述第二电动伸缩杆输出端贯穿通孔固定安装有吸盘,所述吸盘与凹槽相适配;

所述夹持装置设置在设备放置台的侧边,所述夹持装置包括侧壁开设有滑道的凹口固

定槽,所述固定槽表面设置有若干齿口,所述凹口固定槽嵌设在设备放置台的内部,所述凹口固定槽内部设置有调节块,所述调节块内部贯穿设置有转动轴,所述转动轴两端分别套设有第二滚轮,所述第二滚轮与滑道相适配,所述调节块顶端焊接固定有伸缩杆,所述伸缩杆顶端焊接固定有夹持块,所述调节块侧壁表面焊接固定有第二滑槽,所述第二滑槽内部滑动连接有滑块,所述滑块经螺柱与第二滑槽固定连接,所述滑块底端铰接有支撑杆,所述支撑杆底端与齿口相适配。

[0007] 优选的,所述平衡装置包括第一竖杆、第二竖杆及第二弹簧,所述第一竖杆顶端与平衡板铰接,所述第二竖杆底端与支撑座壳体铰接,所述第一竖杆和第二竖杆端部表面均开设有插孔,所述插孔内部插设有插销,所述第一竖杆经插销与第二竖杆铰接,所述第二弹簧一端与插销中部固定连接,所述第二弹簧另一端与支撑座壳体侧壁固定连接。

[0008] 优选的,所述支撑座底端四角均固定安装有带有轮刹的万向轮。

[0009] 优选的,所述凹口固定槽凹口顶部与设备放置台表面在同一水平面。

[0010] 优选的,所述夹持块表面通过热压粘贴有硅胶缓冲层。

[0011] 优选的,所述凹口固定槽内部滑道端部设置有限位块。

[0012] 优选的,所述支撑座底端中部固定安装有第三电动伸缩杆,所述第三电动伸缩杆输出端固定连接防滑垫,所述防滑垫底部包裹有橡胶层。

[0013] 优选的,所述平衡板表面放置有蓄电池和PLC控制器。

[0014] 本发明的技术效果和优点:

1、与传统技术相比,本发明可调节的机电设备安装用运输底座,设计科学合理,通过使用安装有轮刹的万向轮以及通过伸长第三电动伸缩杆,带动防滑垫向下运动,使防滑垫紧紧压住地面,从而使该装置不易晃动,有利于将机电设备从运输车上面卸装在该装置上;根据机电设备所在的卸车高度,伸长第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆,将设备放置台抬升到指定的高度,便于机械设备的卸装,同时通过设置有第二电动伸缩杆,当遇到机电设备底部不是一整块平面时,可以通过伸长一侧的第二电动伸缩杆带动其端部的吸盘将机电设备支撑固定,避免通过放置枕木才能保证机电设备水平的问题,可以减轻工作人员的劳动力;通过伸缩杆调节夹持块的高度,并经第二滚轮调节调节块的位置,再经支撑杆固定,有利于固定不同体积的机电设备,降低了绳索固定的不稳定性;

2、本发明通过设置具有减震功能的底部支撑装置,在移动过程中机电设备会晃动,机电设备晃动带动平衡板往下运动,平衡板往下运动使得两侧的第一滚轮分别往两侧滚动,且带动两侧滑动块分别往两侧滑动,滑动块运动使得第一弹簧发生形变,第一弹簧恢复形变产生的弹力与晃动产生的力进行缓冲,能够有效的减少机电设备的晃动,当在运输转弯过程中,机电设备的重心会发生偏移,从而会带动重心一侧的平衡装置中的第二弹簧压缩,位于偏移重心另一侧的平衡装置中的第二弹簧伸长,两侧第二弹簧同时需要恢复形变产生的弹力与机电设备偏移产生的力进行缓冲,进一步的减少机电设备的晃动,避免机电设备内部设备的平衡状态被破坏。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明的整体正视剖面示意图。

[0016] 图2为本发明的夹持装置收纳后结构示意图。

[0017] 图3为本发明的图1中A部放大图。

[0018] 图4为本发明的图1中B部放大图。

[0019] 图中:1支撑座、2平衡板、3固定块、4第一滑槽、5滑动块、6伸缩套管、7第一弹簧、8第一连杆、9第二连杆、10第一滚轮、11第一电动伸缩杆、12第二电动伸缩杆、13设备放置台、14通孔、15吸盘、16凹口固定槽、17滑道、18齿口、19调节块、20转动轴、21第二滚轮、22伸缩杆、23夹持块、24第二滑槽、25滑块、26支撑杆、27第一竖杆、28第二竖杆、29第二弹簧、30插销、31万向轮、32第三电动伸缩杆、33防滑垫。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 本发明提供了如图1-4所示的一种可调节的机电设备安装用运输底座,包括具有减震功能的底部支撑装置、支撑台可升降装置及用于稳固机电设备的夹持装置,所述底部支撑装置包括支撑座1,所述支撑座1壳体内部设置有平衡板2,所述平衡板2底端焊接固定有固定块3,所述固定块3两侧均设置有第一滑槽4,所述第一滑槽4与平衡板2底端焊接固定,所述第一滑槽4底端滑动连接有滑动块5,所述滑动块5与固定块3之间设置有伸缩套管6,伸缩套管6的设置给滑动块5提供了导向性,所述伸缩套管6一端与滑动块5固定连接,所述伸缩套管6另一端与固定块3固定连接,所述伸缩套管6表面套设有第一弹簧7,所述第一弹簧7两端分别与固定块3和滑动块5固定连接,所述滑动块5表面分别铰接有第一连杆8和第二连杆9,两侧所述第一连杆8一端均与支撑座1壳体铰接,所述第二连杆9一端固定连接有第一滚轮10,所述第一滚轮10与支撑座1壳体滚动连接,所述第一滑槽4一侧设置有用于保持平衡板2平衡的平衡装置;

所述支撑台可升降装置包括第一电动伸缩杆11,所述第一电动伸缩杆11两侧分别设置有第二电动伸缩杆12,所述第一电动伸缩杆11和第二电动伸缩杆12底端均与平衡板2表面固定连接,所述第一电动伸缩杆11输出端固定连接的设备放置台13,所述设备放置台13表面两侧开设有通孔14,所述通孔14顶端侧壁开设有凹槽,所述第二电动伸缩杆12输出端贯穿通孔14固定安装有吸盘15,所述吸盘15与凹槽相适配;

所述夹持装置设置在设备放置台13的侧边,所述夹持装置包括侧壁开设有滑道17的凹口固定槽16,所述固定槽表面设置有若干齿口18,所述凹口固定槽16嵌设在设备放置台13的内部,所述凹口固定槽16内部设置有调节块19,所述调节块19内部贯穿设置有转动轴20,转动轴20的设置便于调节块19的翻转,当从运输车卸装时,可以将调节块19翻转和设备放置台13的边侧,避免影响卸载,所述转动轴20两端分别套设有第二滚轮21,所述第二滚轮21与滑道17相适配,所述调节块19顶端焊接固定有伸缩杆22,所述伸缩杆22顶端焊接固定有夹持块23,所述调节块19侧壁表面焊接固定有第二滑槽24,所述第二滑槽24内部滑动连接有滑块25,所述滑块25经螺柱与第二滑槽24固定连接,所述滑块25底端铰接有支撑杆26,所述支撑杆26底端与齿口18相适配。

[0022] 进一步的,在上述技术方案中,所述平衡装置包括第一竖杆27、第二竖杆28及第二

弹簧29,所述第一竖杆27顶端与平衡板2铰接,所述第二竖杆28底端与支撑座1壳体铰接,所述第一竖杆27和第二竖杆28端部表面均开设有插孔,所述插孔内部插设有插销30,所述第一竖杆27经插销30与第二竖杆28铰接,所述第二弹簧29一端与插销30中部固定连接,所述第二弹簧29另一端与支撑座1壳体侧壁固定连接;

进一步的,在上述技术方案中,所述支撑座1底端四角均固定安装有带有轮刹的万向轮31,当将该装置移动到指定位置后,可以踩下轮刹,固定住万向轮31,避免该装置晃动;

进一步的,在上述技术方案中,所述凹口固定槽16凹口顶部与设备放置台13表面在同一水平面;

进一步的,在上述技术方案中,所述夹持块23表面通过热压粘贴有硅胶缓冲层,一方面可以对机电设备晃动进行缓冲,另一方面避免机电设备表面损坏;

进一步的,在上述技术方案中,所述凹口固定槽16内部滑道17端部设置有限位块,避免调节块19从凹口固定槽16中滑脱。

[0023] 进一步的,在上述技术方案中,所述支撑座1底端中部固定安装有第三电动伸缩杆32,所述第三电动伸缩杆32输出端固定连接有防滑垫33,所述防滑垫33底部包裹有橡胶层,橡胶材料可以增加摩擦力,通过第三电动伸缩杆32工作,带动防滑垫33向下运动,使防滑垫33紧紧压住地面,使该装置放置的更加稳定,不易晃动。

[0024] 进一步的,在上述技术方案中,所述平衡板2表面放置有蓄电池和PLC控制器,通过蓄电池可以给第一电动伸缩杆11、第二电动伸缩杆12和第三电动伸缩杆32提供电能,再通过无线遥控器经PLC控制器可以分别调节第一电动伸缩杆11、第二电动伸缩杆12和第三电动伸缩杆32。

[0025] 本实用工作原理:

参照说明书附图1-4,本发明在使用时,首先,将该装置移动到指定位置后,踩下轮刹,固定住车轮,避免该装置晃动,同时第三电动伸缩杆32工作,带动防滑垫33向下运动,使防滑垫33紧紧压住地面,使该装置放置的更加稳定,不易晃动,根据机电设备所在的卸车高度,伸长第一电动伸缩杆11和第二电动伸缩杆12,将设备放置台13抬升到指定的高度,将机电设备放置在设备放置台13上,拉长伸缩杆22将夹持块23带动到适宜高度,并拧松滑块25一侧的螺柱,将支撑杆26底端倾斜卡在适宜的齿口18内部后,再次拧紧螺柱将滑块25固定,从而可以使夹持块23紧贴在机电设备的侧壁,四周的夹持块23可以将机电设备固定,此时降低机电设备的高度并移动运输底座,在移动过程中机电设备会晃动,机电设备晃动带动平衡板2往下运动,平衡板2往下运动使得两侧的第一滚轮10分别往两侧滚动,且带动两侧滑动块5分别往两侧滑动,滑动块5运动使得第一弹簧7发生形变,第一弹簧7恢复形变产生的弹力与晃动产生的力进行缓冲,能够有效的减少机电设备的晃动,当在运输转弯过程中,机电设备的重心会发生偏移,从而会带动重心一侧的平衡装置中的第二弹簧29压缩,位于偏移重心另一侧的平衡装置中的第二弹簧29伸长,两侧第二弹簧29同时需要恢复形变产生的弹力与机电设备偏移产生的力进行缓冲,进一步的减少机电设备的晃动,避免机电设备内部设备的平衡状态被破坏。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,

凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

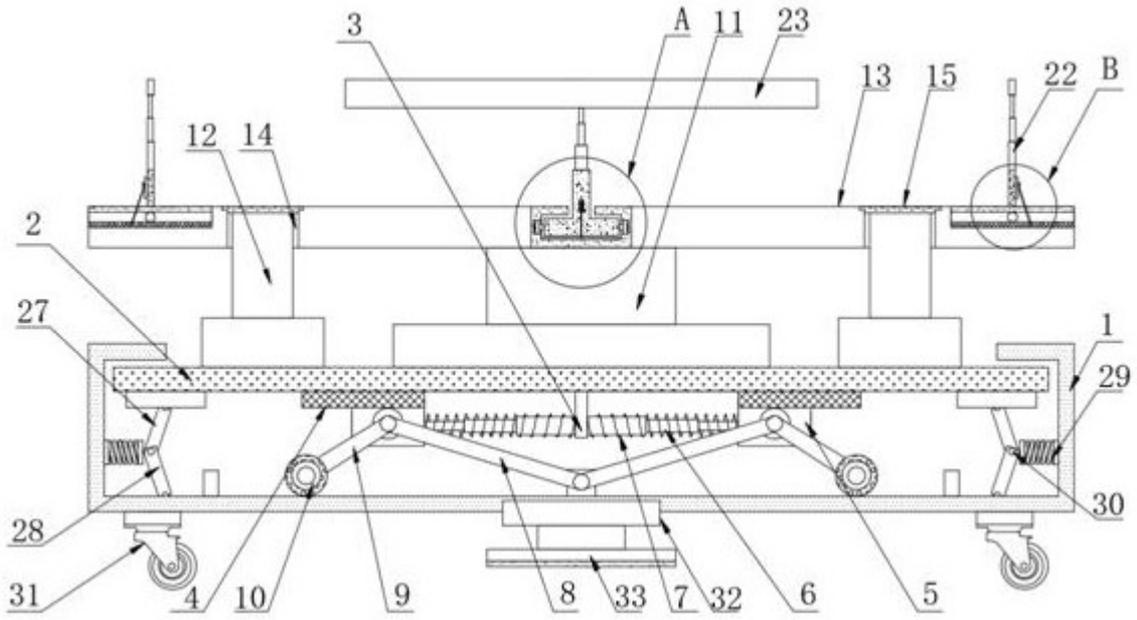


图1

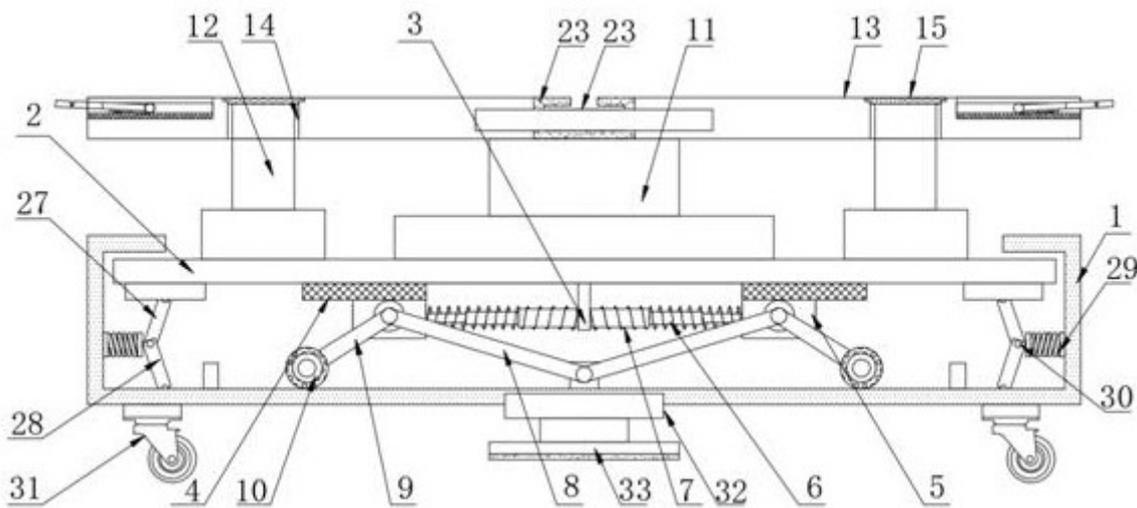


图2

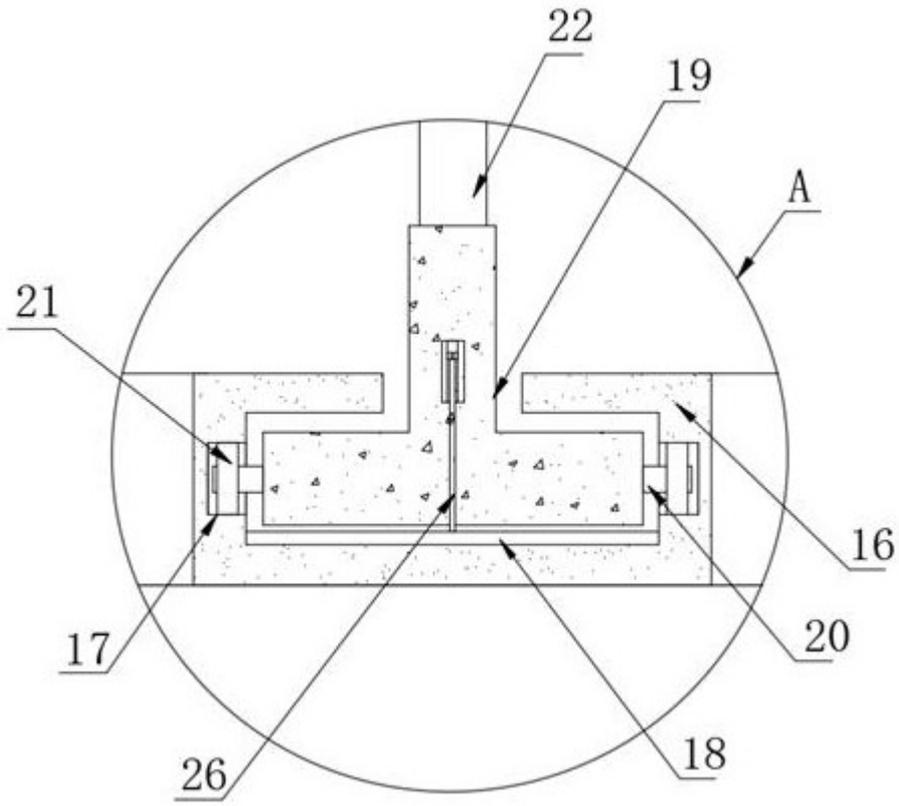


图3

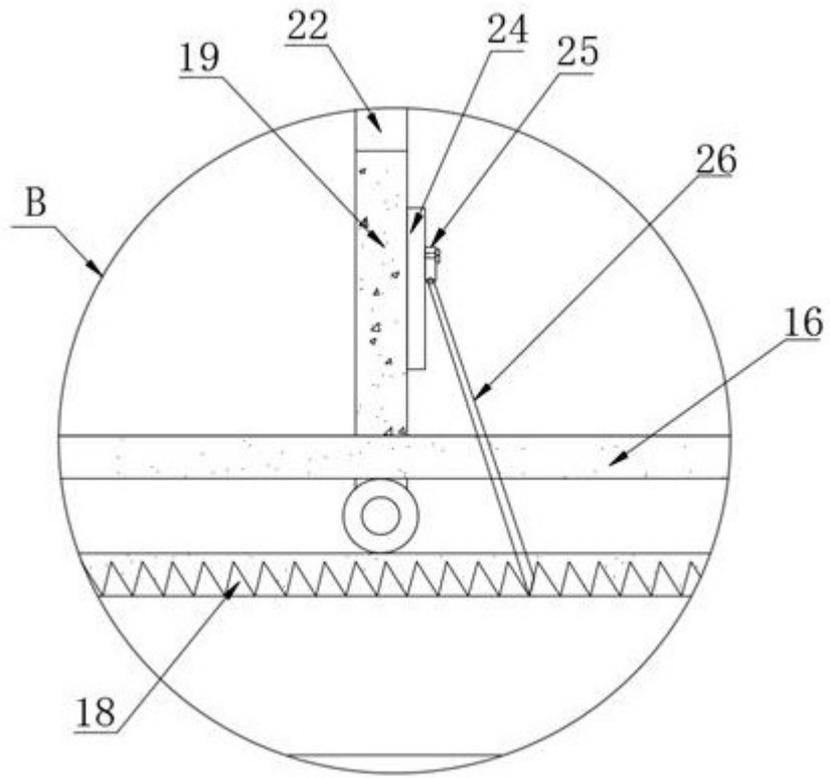


图4