



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221625094 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202323514911.X

(22) 申请日 2023.12.21

(73) 专利权人 大唐乡城唐电水电开发有限公司
地址 626700 四川省甘孜藏族自治州乡城县香巴拉南路67号

(72) 发明人 王麟喜 罗建华 袁文豆

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224
专利代理师 陈娜

(51) Int. Cl.
B65G 49/06 (2006.01)

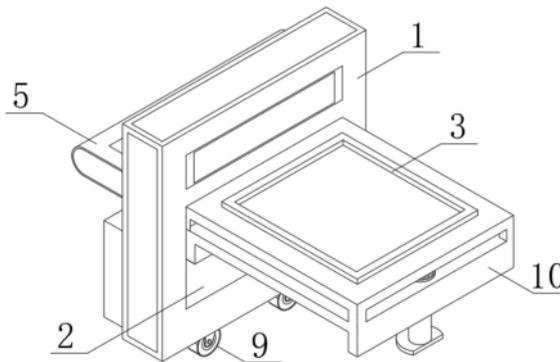
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏板吸附装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏板吸附装置,包括支撑板,支撑板的内部开设有第一移动凹槽,第一移动凹槽的内部设置有移动面板,且移动面板的与第一移动凹槽的滑动连接,移动面板底部位于支撑板内部的一侧固定连接有第一电动伸缩杆,适用于该装置进行调整升降;本实用新型提供的支撑板、第一移动凹槽、移动面板、第一电动伸缩杆和把手的搭配使用,使得该装置能够减轻工作人员的工作负担,利用器械搭配来进行吸附搬运光伏板,从而避免了工作人员重复弯腰吸附光伏板和重复进行搬运的工作,增加了该装置的便捷性与实用性,以及该装置不仅保护工作人员的腰部损伤的可能,而且还降低了工作难度,提高了该装置的工作效率。



1. 一种光伏板吸附装置,包括:

支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)的内部开设有第一移动凹槽(2),所述第一移动凹槽(2)的内部设置有移动面板(3),且移动面板(3)的与第一移动凹槽(2)的滑动连接,所述移动面板(3)底部位于支撑板(1)内部的一侧固定连接有第一电动伸缩杆(4),适用于该装置进行调整升降;

堵塞板(15),所述堵塞板(15)位于支撑板(1)的外部,适用于保护光伏板进行放置;

扇形辅助板(18),所述扇形辅助板(18)位于支撑板(1)的外部,适用于增加该装置的稳定性。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板吸附装置,其特征在于:所述支撑板(1)的另一侧设置有把手(5),所述支撑板(1)的另一侧设置有收纳柜(6),且收纳柜(6)位于把手(5)的下方。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏板吸附装置,其特征在于:所述支撑板(1)的底部开设有隐藏凹槽(7),所述隐藏凹槽(7)的内顶壁设置有第二电动伸缩杆(8),所述第二电动伸缩杆(8)的输出端固定连接于滑动万向轮(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏板吸附装置,其特征在于:所述移动面板(3)的底部固定连接于工作面板(10),所述工作面板(10)的顶部开设有第二移动凹槽(11),所述工作面板(10)的底部固定连接于吸附杆(12)且吸附杆(12)的表面与第二移动凹槽(11)的内部滑动连接,所述吸附杆(12)的底部设置有吸盘(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏板吸附装置,其特征在于:所述吸附杆(12)的内顶壁设置有第三电动伸缩杆(14),且堵塞板(15)的顶部与第三电动伸缩杆(14)的输出端固定连接,所述堵塞板(15)滑动连接于吸附杆(12)的内部。

6. 根据权利要求4所述的一种光伏板吸附装置,其特征在于:所述工作面板(10)的上方设置有驱动电机(16),所述驱动电机(16)的输出端固定连接第四电动伸缩杆(17),且扇形辅助板(18)与第四电动伸缩杆(17)的输出端固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏板吸附装置,其特征在于:所述支撑板(1)的另一侧设置有控制面板(19),且第一电动伸缩杆(4)、第二电动伸缩杆(8)、第三电动伸缩杆(14)、驱动电机(16)和第四电动伸缩杆(17)均与控制面板(19)电性连接。

一种光伏板吸附装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板加工技术领域,具体为一种光伏板吸附装置。

背景技术

[0002] 光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以制成薄身的固体光伏电池组成,在太阳能板加工过程中,光伏板是重要的生产资料,光伏板较为脆弱,所以光伏板在移动时需要配合上吸盘进行拿取转移,但现有的吸附装置利用人工进行吸附搬运,给工作人员的身体带来了一定损害,从而需要设置一种能够减轻工作人员工作负担和保护工作人员的吸附装置。

[0003] 现有技术中一种光伏板吸附装置存在的缺陷是:专利文件CN218988110U公开了一种光伏板吸附装置“包括固定架,所述固定架的内壁固定连接有上滑杆和下滑杆,所述上滑杆的外侧滑动连接有第一滑座和第二滑座,所述第一滑座和第二滑座的下端分别可拆卸连接有第一吸盘和第二吸盘,所述第一吸盘和第二吸盘的上端面均固定连接有连接柱,所述第一吸盘和第二吸盘的上端分别螺纹连接有第二锁紧栓和第一锁紧栓。该光伏板吸附装置通过设置有上滑杆、下滑杆、第一滑座、第二滑座、第一锁紧栓和第二锁紧栓,使其相互配合使用,可以实现对第一吸盘和第二吸盘的位置进行调整,使得光伏板吸附装置在对不同大小的光伏板吸附时,能够进行调节第一吸盘和第二吸盘的间距,从而便于更好地对光伏板进行吸附,使其更加牢固,稳定。”

[0004] 但是上述装置在使用时尽管其能够达到对光伏板进行吸附拿取,但是该装置需要工作人员人力来完成,需要来回地进行弯腰,吸附、搬运等流程,重复性的操作容易对工作人员的腰部造成负担,不仅危害到工作人员的健康,而且会导致工作效率较低的问题,所以该设备仍存在一定的不足之处需要进行进一步的改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏板吸附装置,以解决上述背景技术中提出的工作人员重复弯腰搬运造成身体损伤的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案,一种光伏板吸附装置,包括:

[0007] 支撑板,所述支撑板的内部开设有第一移动凹槽,所述第一移动凹槽的内部设置有移动面板,且移动面板的与第一移动凹槽的滑动连接,所述移动面板底部位于支撑板内部的一侧固定连接有第一电动伸缩杆,适用于该装置进行调整升降;

[0008] 堵塞板,所述堵塞板位于支撑板的外部,适用于保护光伏板进行放置;

[0009] 扇形辅助板,所述扇形辅助板位于支撑板的外部,适用于增加该装置的稳定性。

[0010] 作为一种可选的技术方案,所述支撑板的另一侧设置有把手,所述支撑板的另一侧设置有收纳柜,且收纳柜位于把手的下方。

[0011] 作为一种可选的技术方案,所述支撑板的底部开设有隐藏凹槽,所述隐藏凹槽的内顶壁设置有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端固定连接滑动万向轮。

[0012] 作为一种可选的技术方案,所述移动面板的底部固定连接在工作面板,所述工作面板的顶部开设有第二移动凹槽,所述工作面板的底部固定连接有吸附杆且吸附杆的表面与第二移动凹槽的内部滑动连接,所述吸附杆的底部设置有吸盘。

[0013] 作为一种可选的技术方案,所述吸附杆的内顶壁设置有第三电动伸缩杆,且堵塞板的顶部与第三电动伸缩杆的输出端固定连接,所述堵塞板滑动连接于吸附杆的内部。

[0014] 作为一种可选的技术方案,所述工作面板的上方设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接第四电动伸缩杆,且扇形辅助板与第四电动伸缩杆的输出端固定连接。

[0015] 作为一种可选的技术方案,所述支撑板的另一侧设置有控制面板,且第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、第三电动伸缩杆、驱动电机和第四电动伸缩杆均与控制面板电性连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1、本实用新型提供的支撑板、第一移动凹槽、移动面板、第一电动伸缩杆和把手的搭配使用,使得该装置能够减轻工作人员的工作负担,利用器械搭配来进行吸附搬运光伏板,从而避免了工作人员重复弯腰吸附光伏板和重复进行搬运的工作,增加了该装置的便捷性与实用性,以及该装置不仅保护工作人员的腰部损伤的可能,而且还降低了工作难度,提高了该装置的工作效率。

[0018] 2、本实用新型提供的驱动电机、第四电动伸缩杆和扇形辅助板的搭配使用,使得该装置能够加固进行吸附运输工作,使该装置能够在吸附光伏板的同时在光伏板的底部再次进行二次辅助加固,从而避免吸附不牢从而导致光伏板摔落地表的事件发生,避免造成不必要的光伏板损坏,增加该装置的稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的工作面板结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的辅助装置结构示意图。

[0023] 图中:1、支撑板;2、第一移动凹槽;3、移动面板;4、第一电动伸缩杆;5、把手;6、收纳柜;7、隐藏凹槽;8、第二电动伸缩杆;9、滑动万向轮;10、工作面板;11、第二移动凹槽;12、吸附杆;13、吸盘;14、第三电动伸缩杆;15、堵塞板;16、驱动电机;17、第四电动伸缩杆;18、扇形辅助板;19、控制面板。

具体实施方式

[0024] 实施例1:

[0025] 请参阅图1和图4,一种光伏板吸附装置,包括支撑板1,支撑板1的内部开设有第一移动凹槽2,第一移动凹槽2的内部设置有移动面板3,且移动面板3的与第一移动凹槽2的滑动连接,移动面板3底部位于支撑板1内部的一侧固定连接有第一电动伸缩杆4,适用于该装置进行调整升降;堵塞板15,堵塞板15位于支撑板1的外部,适用于保护光伏板进行放置;扇形辅助板18,扇形辅助板18位于支撑板1的外部,适用于增加该装置的稳定性;支撑板1用于支撑该装置进行移动运输,第一移动凹槽2用于升降该装置,电动伸缩杆作为一种现有电子

器械技术使用,使移动面板3进行升降。

[0026] 作为一种可选的技术方案,支撑板1的另一侧设置有把手5,支撑板1的另一侧设置有收纳柜6,且收纳柜6位于把手5的下方;把手5用于工作人员进行拿取,从而进行移动运输,收纳柜6位于第一移动凹槽2两侧的空白处,拥有收纳放置工作人员的用具,提高便捷性的同时减少工具丢失。

[0027] 作为一种可选的技术方案,支撑板1的底部开设有隐藏凹槽7,隐藏凹槽7的内顶壁设置有第二电动伸缩杆8,第二电动伸缩杆8的输出端固定连接滑动万向轮9;隐藏凹槽7可以使滑动万向轮9在不使用时隐藏进该装置内部,不影响该装置抓取地面,增加该装置的实用性。

[0028] 作为一种可选的技术方案,支撑板1的另一侧设置有控制面板19,且第一电动伸缩杆4、第二电动伸缩杆8、第三电动伸缩杆14、驱动电机16和第四电动伸缩杆17均与控制面板19电性连接。

[0029] 当使用该装置时,打开第二电动伸缩杆8使滑动万向轮9伸展出隐藏凹槽7的内部,从而工作人员利用把手5进行推动该装置至光伏板位置,然后把工作面板10对准光伏板,之后利用第一电动伸缩杆4使移动面板3在第一移动凹槽2内部向下移动,当该装置吸附光伏板后,工作人员推动该装置至所需移动后的位置。

[0030] 实施例2:

[0031] 请参阅图2、图3和图4,一种光伏板吸附装置,包括移动面板3的底部固定连接在工作面板10,工作面板10的顶部开设有第二移动凹槽11,工作面板10的底部固定连接吸附杆12且吸附杆12的表面与第二移动凹槽11的内部滑动连接,吸附杆12的底部设置有吸盘13;工作面板10用于支撑装置进行吸附光伏板,第二移动凹槽11可以根据不同尺寸的光伏板进行调节,吸盘13作为一种现有吸附装置,采用橡胶材质,向下按压从而减少该装置内部空气,从而达到吸附作用。

[0032] 作为一种可选的技术方案,吸附杆12的内顶壁设置有第三电动伸缩杆14,且堵塞板15的顶部与第三电动伸缩杆14的输出端固定连接,堵塞板15滑动连接于吸附杆12的内部;第三电动伸缩杆14控制该装置放置所吸附的光伏板,堵塞板15向下移动使空气进入吸盘13内部,从而使被吸附的光伏板与该装置分离。

[0033] 作为一种可选的技术方案,工作面板10的上方设置有驱动电机16,驱动电机16的输出端固定连接第四电动伸缩杆17,且扇形辅助板18与第四电动伸缩杆17的输出端固定连接;驱动电机16控制扇形辅助板18的方向,从而进行加固稳定该装置的吸附功能。

[0034] 当使用该装置时,当该装置对准光伏板后根据光伏板大小进行调整吸盘13与驱动电机16的位置,第一电动伸缩杆4向下使移动面板3向下施加压力,从而使吸盘13与光伏板表面接触,从而使吸盘13吸附光伏板,然后第一电动伸缩杆4向上抬升,在第一电动伸缩杆4向上抬升的同时第四电动伸缩杆17向下伸展至光伏板的下方,然后驱动电机16进行转动,从而使扇形辅助板18置于光伏板的下方表面,达到固定光伏板的作用,当移动到所需放置位置后,第一电动伸缩杆4向下降落光伏板,驱动电机16转动使扇形辅助板18与光伏板表面分离,然后再次降落,使光伏板与地面接触后,控制第三电动伸缩杆14,使堵塞板15向下伸展,从而使吸盘13与光伏板分离,使该装置完成工作。

[0035] 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。

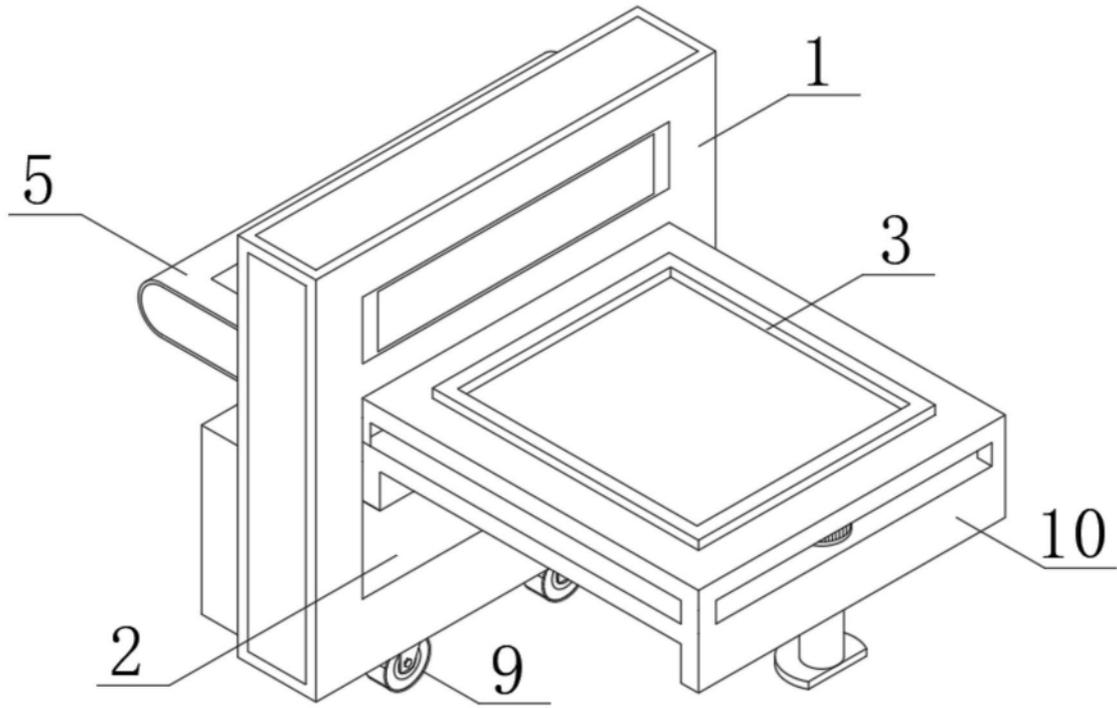


图1

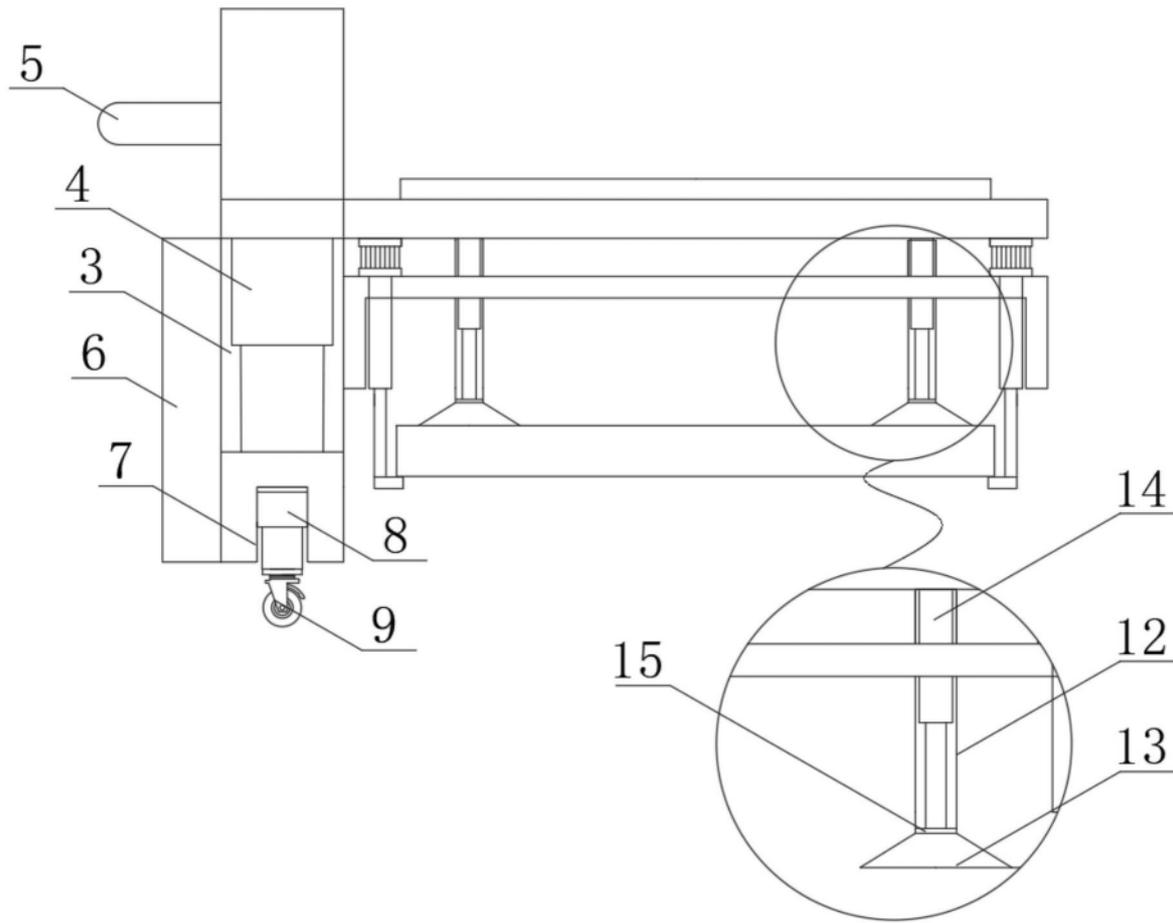


图2

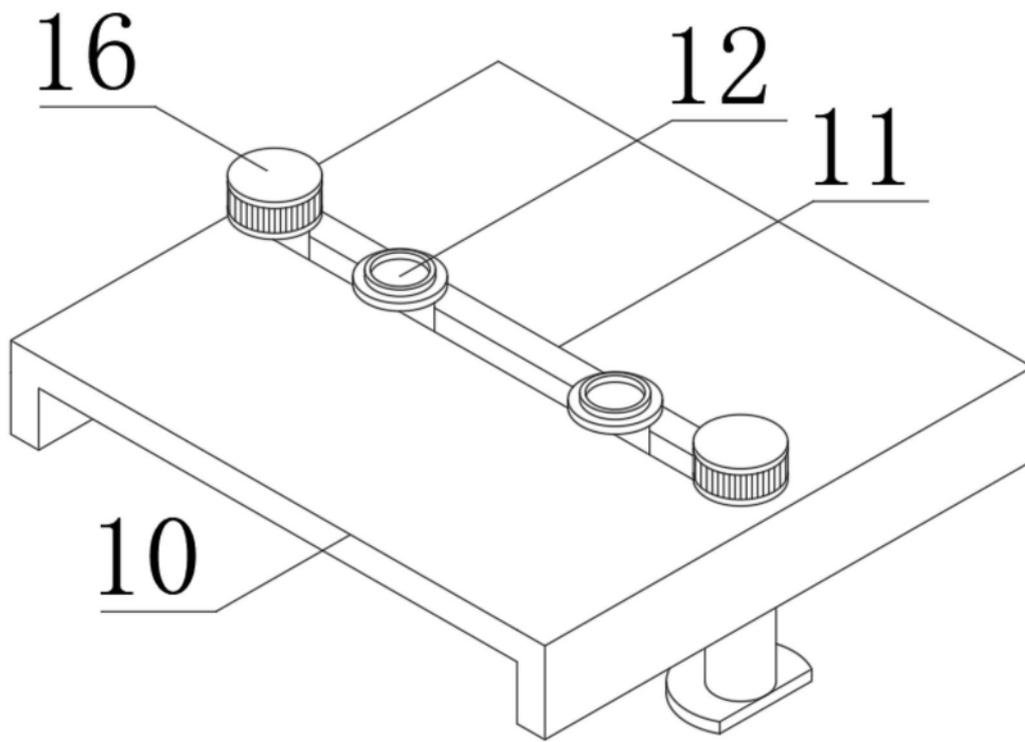


图3

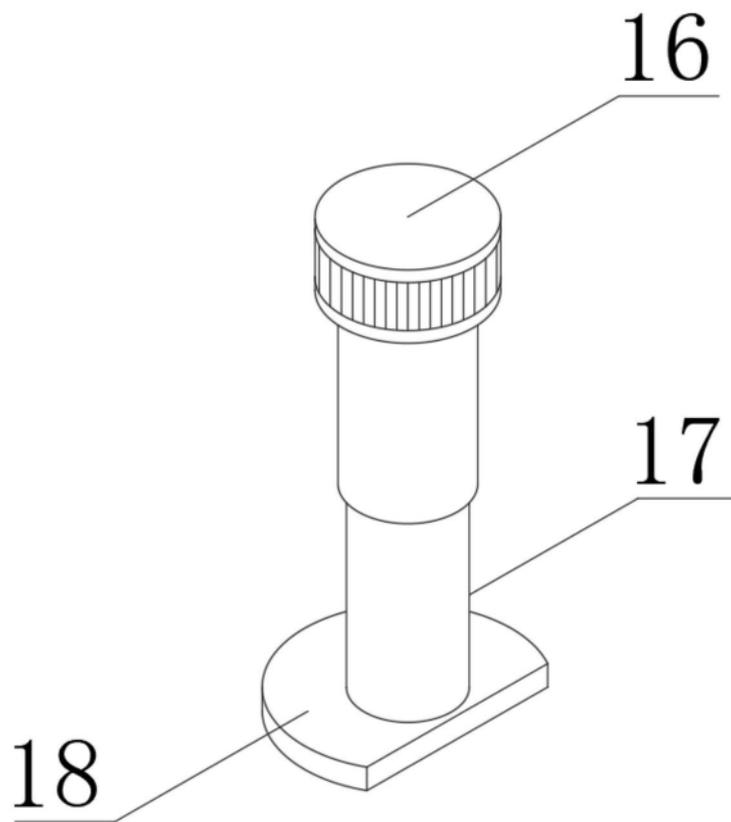


图4