



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112595092 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 02

(21) 申请号 202011457109.X

B62B 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.10

(71) 申请人 湖南省醴陵市湘瑞电力电器有限公司

地址 412200 湖南省株洲市醴陵市陶瓷科技工业园

(72) 发明人 黎江文 石成兴 张家明 谢松涛

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 金冬

(51) Int. Cl.

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

F26B 25/10 (2006.01)

B62B 3/00 (2006.01)

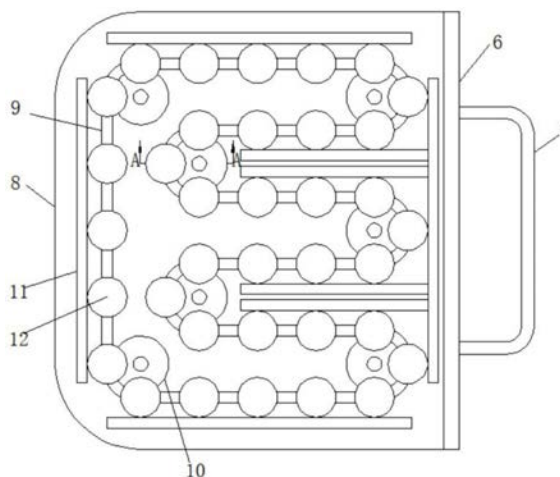
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置

(57) 摘要

本发明涉及绝缘子生产设备领域,具体为一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,包括底板,底板上表面一侧固定有竖直向上设置的立板,立板上下位置等间隔固定有多个与底板相平行的层板,层板的上表面设置有链条,链条的上等间隔设置多个用来固定坯件的承托机构,层板上设置多个链轮,且链条依次绕接在多个所述链轮上,底板上定轴转动连接有转轴,转轴与层板上对应的一个链轮固定连接,转轴的下端与设置在底板内部的电机传动连接。该种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,使得各个坯件能够快速均匀的干燥,提高干燥均匀性和干燥效率,降低能耗,而且承托机构适用于不同直径大小的坯件进行夹紧固定,从而提高使用范围和实用性。



1. 一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,包括底板(13),所述底板(13)上表面一侧固定有竖直向上设置的立板(6),所述立板(6)上下位置等间隔固定有多个与底板(13)相平行的层板(8),所述立板(6)相背于层板(8)所在的一侧固定有扶手(7),其特征在于:所述层板(8)的上表面设置有链条(9),所述链条(9)的上等间隔设置有多用于固定坯件的承托机构(12),所述层板(8)上设置有多链轮(10),且链条(9)依次绕接在多个所述链轮(10)上,所述底板(13)上定轴转动连接有转轴(14),所述转轴(14)垂直并贯穿多个所述层板(8),且转轴(14)与层板(8)上对应的一个链轮(10)固定连接,所述转轴(14)的下端与设置在底板(13)内部的电机传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,其特征在于:所述链条(9)的一段呈U型走向,另一段呈连续的S形走向,且呈S形走向的链条(9)位于呈U型走向的链条(9)的开口端内侧,所述链条(9)呈闭环状。

3. 根据权利要求2所述的一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,其特征在于:多个所述链轮(10)与所述链条(9)的弯折处相对应,且链轮(10)位于链条(9)的弯折处内侧,所述链轮(10)定轴转动连接在对应的层板(8)上,所述层板(8)上固定有多齿条(11),且承托机构(12)可与齿条(11)传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,其特征在于:所述承托机构(12)包括转盘(19),所述转盘(19)的底面中心固定有竖直向下的轴杆(15),所述轴杆(15)与链条(9)的链节轴固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,其特征在于:所述转盘(19)的外周壁下端固定有齿圈二(5),所述齿圈二(5)的外周壁可与齿条(11)啮合连接。

6. 根据权利要求4所述的一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,其特征在于:所述层板(8)上表面开设有与链条(9)走向一致的T形槽(16),所述轴杆(15)的下端固定有滑块(17),所述滑块(17)可在T形槽(16)内滑动,所述滑块(17)侧外侧壁上镶嵌有滚珠(18),所述滚珠(18)可在T形槽(16)的内侧壁上自由滚动。

7. 根据权利要求4所述的一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,其特征在于:所述转盘(19)的上表面开设有多滑槽(20),所述滑槽(20)的走向与转盘(19)的中心轴线垂直,多个所述滑槽(20)沿转盘(19)的圆周走向等间隔设置,所述滑槽(20)内定轴转动连接有螺杆(21),所述螺杆(21)远离转盘(19)圆心的一端贯穿滑槽(20)的端壁并位于转盘(19)的外周处。

8. 根据权利要求7所述的一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,其特征在于:所述螺杆(21)远离转盘(19)圆心的一端固定有齿轮(1),所述转盘(19)的外周壁上开设有环槽(3),所述转盘(19)的外周壁上套接有齿圈一(2),所述齿圈一(2)的内侧壁上固定有凸环(4),所述凸环(4)滑动连接在环槽(3)内部。

9. 根据权利要求7所述的一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,其特征在于:所述螺杆(21)上螺纹连接有螺套(22),所述螺套(22)上固定有夹板(23)。

一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及绝缘子生产设备领域,具体为一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置。

背景技术

[0002] 线路瓷绝缘子生产工艺中,主要工序和流程是:真空练泥→成型→干燥→上釉→烧成。其中在对成型后的坯件进行干燥的过程中,将多了个坯件装载在运料小车上,然后推进隧道烘房进行干燥烘干处理,并使得坯件水分小于2.5%。但是现有的坯件装载在运料小车上是固定静止状态,因此处于内侧的坯件烘干速度小于处在外侧的坯件烘干速度,从而导致烘干不均,烘干效率较低,增加能耗,鉴于此,我们提出一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,包括底板,所述底板上表面一侧固定有竖直向上设置的立板,所述立板上下位置等间隔固定有多个与底板相平行的层板,所述立板相背于层板所在的一侧固定有扶手,所述层板的上表面设置有链条,所述链条的上等间隔设置有多个用来固定坯件的承托机构,所述层板上设置有多个链轮,且链条依次绕接在多个所述链轮上,所述底板上定轴转动连接有转轴,所述转轴垂直并贯穿多个所述层板,且转轴与层板上对应的一个链轮固定连接,所述转轴的下端与设置在底板内部的电机传动连接。

[0004] 优选的,所述链条的一段呈U型走向,另一段呈连续的S形走向,且呈S形走向的链条位于呈U型走向的链条的开口端内侧,所述链条呈闭环状。

[0005] 优选的,多个所述链轮与所述链条的弯折处相对应,且链轮位于链条的弯折处内侧,所述链轮定轴转动连接在对应的层板上,所述层板上固定有多个齿条,且承托机构可与齿条传动连接。

[0006] 优选的,所述承托机构包括转盘,所述转盘的底面中心固定有竖直向下的轴杆,所述轴杆与链条的链节轴固定连接。

[0007] 优选的,所述转盘的外周壁下端固定有齿圈二,所述齿圈二的外周壁可与齿条啮合连接。

[0008] 优选的,所述层板上表面开设有与链条走向一致的T形槽,所述轴杆的下端固定有滑块,所述滑块可在T形槽内滑动,所述滑块侧外侧壁上镶嵌有滚珠,所述滚珠可在T形槽的内侧壁上自由滚动。

[0009] 优选的,所述转盘的上表面开设有多条滑槽,所述滑槽的走向与转盘的中心轴线垂直,多条所述滑槽沿转盘的圆周走向等间隔设置,所述滑槽内定轴转动连接有螺杆,所述螺杆远离转盘圆心的一端贯穿滑槽的端壁并位于转盘的外周处。

[0010] 优选的,所述螺杆远离转盘圆心的一端固定有齿轮,所述转盘的外周壁上开设有环槽,所述转盘的外周壁上套接有齿圈一,所述齿圈一的内侧壁上固定有凸环,所述凸环滑动连接在环槽内部。

[0011] 优选的,所述螺杆上螺纹连接有螺套,所述螺套上固定有夹板。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0013] 本发明中,通过承托机构对坯件进行夹紧固定,从而避免坯件在移动过程中歪倒,而且承托机构适用于不同直径大小的坯件进行夹紧固定,从而提高使用范围和实用性,并通过链条带动承托机构和坯件循环运行,从而便于使得各个坯件能够快速均匀的干燥,提高干燥均匀性,而且提高干燥效率,降低能耗。

附图说明

[0014] 图1为本发明的总装结构正视图;

[0015] 图2为本发明的总装结构俯视图;

[0016] 图3为图2中的A-A截面结构示意图。

[0017] 图中:1、齿轮;2、齿圈一;3、环槽;4、凸环;5、齿圈二;6、立板;7、扶手;8、层板;9、链条;10、链轮;11、齿条;12、承托机构;13、底板;14、转轴;15、轴杆;16、T形槽;17、滑块;18、滚珠;19、转盘;20、滑槽;21、螺杆;22、螺套;23、夹板。

具体实施方式

[0018] 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,本领域普通技术工作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。

[0019] 请参阅图1至图3,本发明提供一种技术方案:一种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置,包括底板13,所述底板13上表面一侧固定有竖直向上设置的立板6,所述立板6上下位置等间隔固定有多个与底板13相平行的层板8,所述立板6相背于层板8所在的一侧固定有扶手7,所述层板8的上表面设置有链条9,所述链条9的上等间隔设置多个用来固定坯件的承托机构12,所述层板8上设置多个链轮10,且链条9依次绕接在多个所述链轮10上,所述底板13上定轴转动连接有转轴14,所述转轴14垂直并贯穿多个所述层板8,且转轴14与层板8上对应的一个链轮10固定连接,所述转轴14的下端与设置在底板13内部的电机传动连接,本申请中电机未画出。

[0020] 本实施例中,所述链条9的一段呈U型走向,另一段呈连续的S形走向,且呈S形走向的链条9位于呈U型走向的链条9的开口端内侧,所述链条9呈闭环状。

[0021] 本实施例中,多个所述链轮10与所述链条9的弯折处相对应,且链轮10位于链条9的弯折处内侧,所述链轮10定轴转动连接在对应的层板8上,所述层板8上固定有多个齿条11,且承托机构12可与齿条11传动连接。

[0022] 本实施例中,所述承托机构12包括转盘19,所述转盘19的底面中心固定有竖直向下的轴杆15,所述轴杆15与链条9的链节轴固定连接。

[0023] 本实施例中,所述转盘19的外周壁下端固定有齿圈二5,所述齿圈二5的外周壁可

与齿条11啮合连接。

[0024] 本实施例中,所述层板8上表面开设有与链条9走向一致的T形槽16,所述轴杆15的下端固定有滑块17,所述滑块17可在T形槽16内滑动,所述滑块17侧外侧壁上镶嵌有滚珠18,所述滚珠18可在T形槽16的内侧壁上自由滚动。

[0025] 本实施例中,所述转盘19的上表面开设有多个滑槽20,所述滑槽20的走向与转盘19的中心轴线垂直,多个所述滑槽20沿转盘19的圆周走向等间隔设置,所述滑槽20内定轴转动连接有螺杆21,所述螺杆21远离转盘19圆心的一端贯穿滑槽20的端壁并位于转盘19的外周处。

[0026] 本实施例中,所述螺杆21远离转盘19圆心的一端固定有齿轮1,所述转盘19的外周壁上开设有环槽3,所述转盘19的外周壁上套接有齿圈一2,所述齿圈一2的内侧壁上固定有凸环4,所述凸环4滑动连接在环槽3内部。

[0027] 本实施例中,所述螺杆21上螺纹连接有螺套22,所述螺套22上固定有夹板23。

[0028] 本发明的使用方法和优点:该种用于线路瓷绝缘子干燥的运料装置在使用时,工作过程如下:

[0029] 对坯件的放置固定,如图3所示,转动齿圈一2,使得齿圈一2带动齿轮1转动,从而使得齿轮1带动螺杆21转动,螺杆21的转动通过螺纹传动使得螺套22在滑槽20内向远离转盘19中心的方向移动,从而使得各个夹板23相互远离,以便顺利将坯件放置在转盘19上,放置好坯件后,反向转动齿圈一2,使得齿圈一2带动齿轮1反向转动,从而使得齿轮1带动螺杆21反向转动,螺杆21的反向转动通过螺纹传动使得螺套22在滑槽20内向靠近转盘19中心的方向移动,从而使得各个夹板23相互靠近对坯件进行夹紧,起到固定坯件的作用,从而避免坯件在移动过程中歪倒,而且夹板23的间距可调节,因此适用于不同直径大小的坯件进行夹紧固定,从而提高使用范围和实用性,在放坯件时,可处于外侧放置,并使得电机通过转轴14带动链轮10转动,从而使得链条9带动各个承托机构12移动,无需弯着身体将坯件从层板8中心依次向外放置,节省体力,同样也方便烘干后对坯件的取出,省时省力,降低劳动强度。

[0030] 在坯件放置结束后,将整个装置推送至烘房内,并启动电机工作,电机通过转轴14带动链轮10转动,链轮10的转动带动链条9的运行,从而使得链条9通过轴杆15带动转盘19沿链条9的走向移动,从而使得处于层板8中心的坯件能够循环向外侧移动,从而便于使得各个坯件能够快速均匀的干燥,提高干燥均匀性,而且提高干燥效率,降低能耗,而且在转盘19移动的过程中,齿圈二5和齿条11之间的作用带动转盘19转动,从而使得转盘19带动坯件移动的同时自身也在转动,从而进一步提高坯件的干燥效率和均匀度,进而有助于提高瓷绝缘子的生产效率,链条9移动的过程中通过轴杆15带动滑块17在T形槽16内移动,滑块17上的滚珠18用来降低滑块17移动时的摩擦力,并且滑块17和T形槽16起到防止轴杆15歪斜的作用,从而确保转盘19带动坯件移动过程中的稳定性。

[0031] 在烘干结束后,将整个装置推出烘房,并以此转动齿圈一2,使得齿圈一2带动齿轮1转动,从而使得齿轮1带动螺杆21转动,螺杆21的转动通过螺纹传动使得螺套22在滑槽20内向远离转盘19中心的方向移动,从而使得各个夹板23相互远离,以便顺利将坯件从转盘19上取下,操作简单便捷,省时省力。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术

工作人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

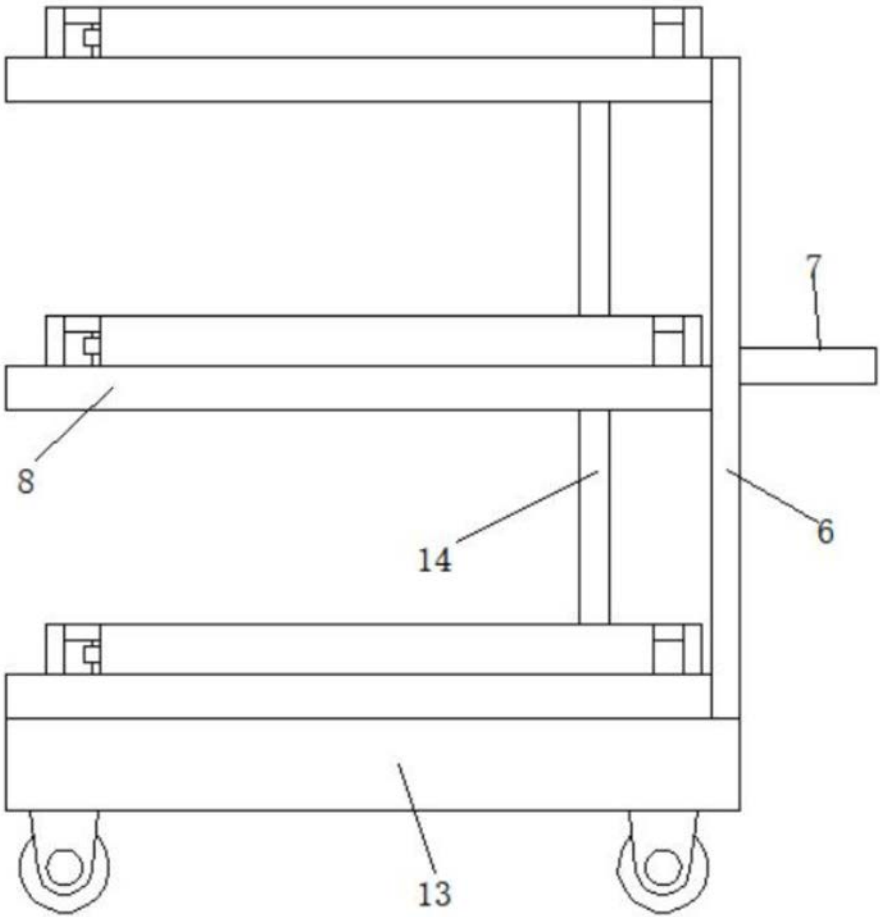


图1

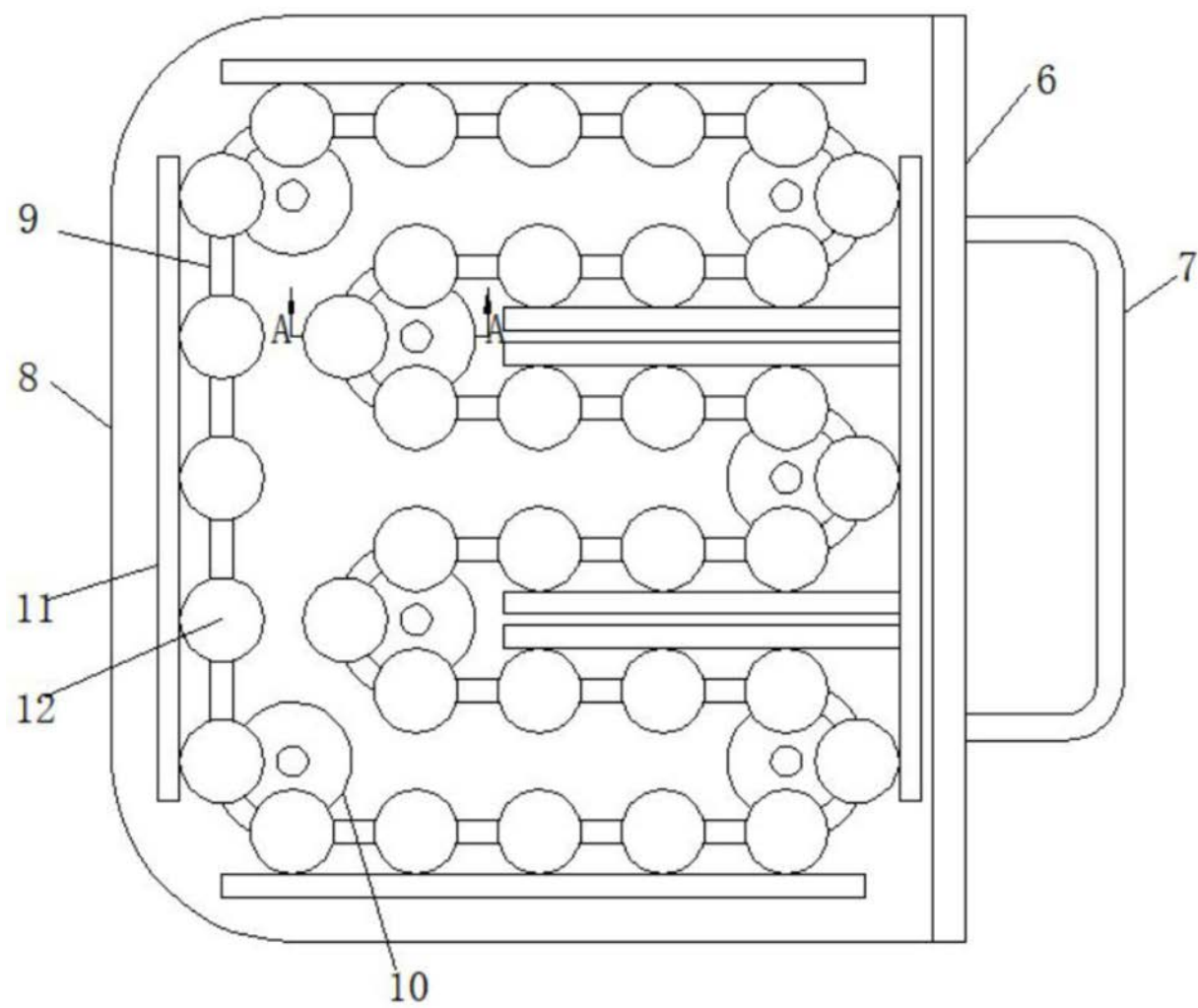


图2

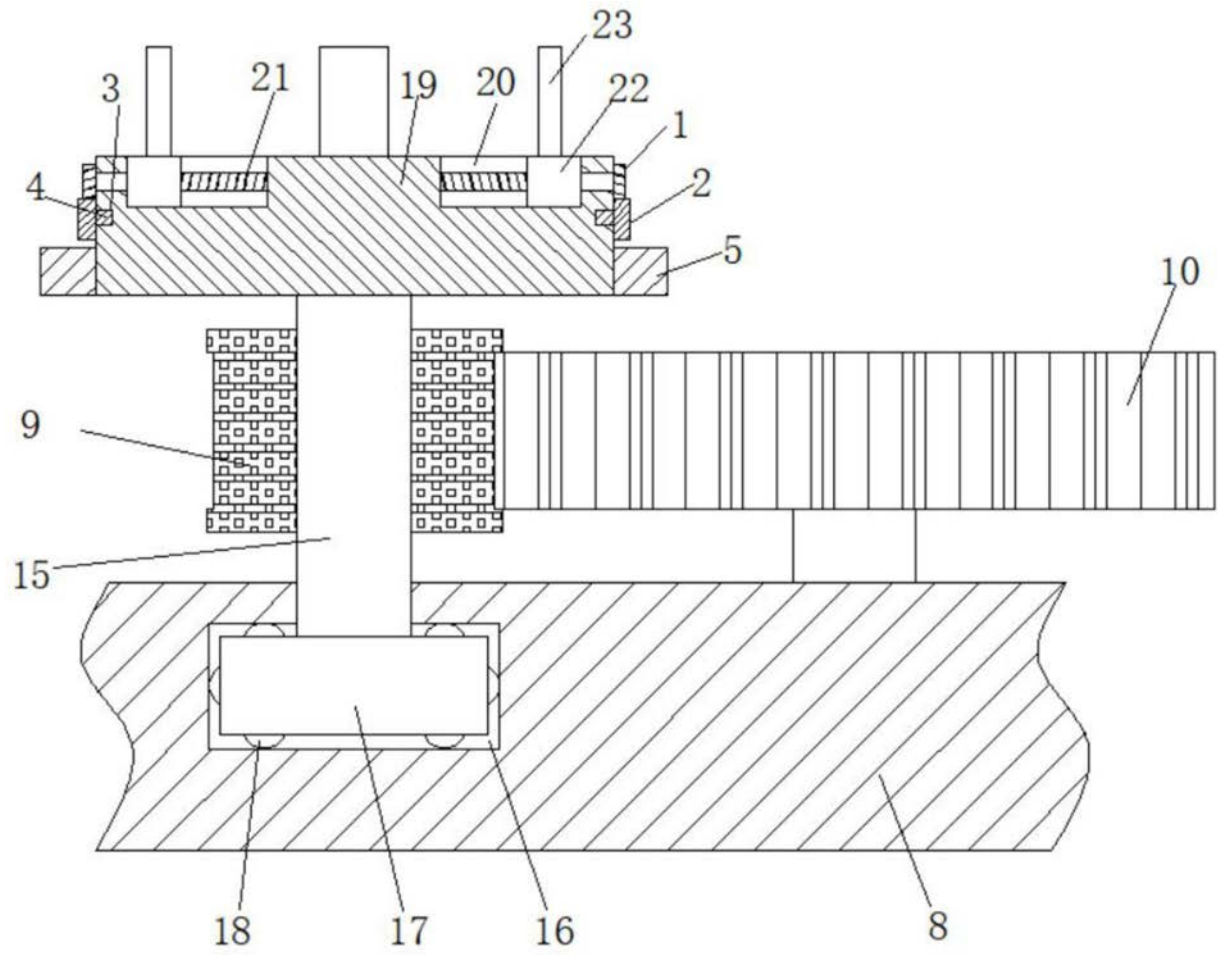


图3