



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113668420 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202010414019.6

(22) 申请日 2020.05.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113668420 A

(43) 申请公布日 2021.11.19

(73) 专利权人 佛山市南海多宝电力电器安装有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区西樵镇樵金路段崇南启泰综合楼1座2、3层(住所申报)

专利权人 广东电网有限责任公司佛山供电局

(72) 发明人 甘巧玉

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所

(普通合伙) 44386

专利代理师 张大保

(51) Int.Cl.

E01F 9/608 (2016.01)

E01F 9/615 (2016.01)

E01F 9/646 (2016.01)

(56) 对比文件

CN 207891772 U, 2018.09.21

CN 208970122 U, 2019.06.11

CN 210195203 U, 2020.03.27

CN 208504313 U, 2019.02.15

审查员 陆万祥

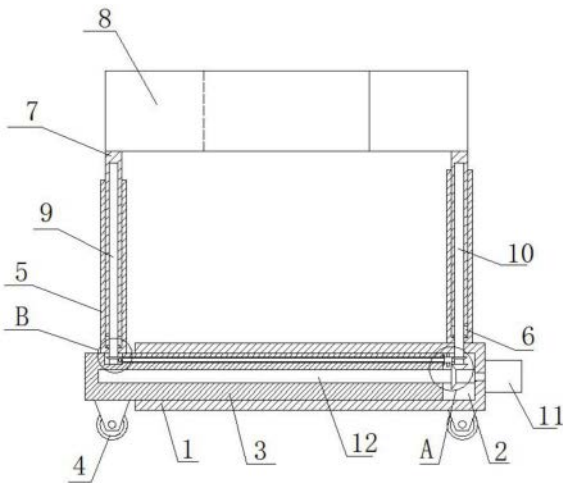
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种道路施工用夜间施工警示装置

(57) 摘要

本发明属于道路施工设备领域,尤其是一种道路施工用夜间施工警示装置,针对现有的警示装置结构固定,不便于进行收缩,体积较大,不利于运输或存放的问题,现提出如下方案,其包括第一底板,所述第一底板的一侧开设有第一收纳槽,所述第一收纳槽内滑动安装有第二底板,所述第一底板和第二底板的顶部均固定安装有支撑板,两个支撑板的顶部均开设有第二收纳槽,两个第二收纳槽内均滑动安装有升降板,两个升降板的顶部均固定连接有LED警示牌,两个LED警示牌交错设置,两个第二收纳槽内分别转动安装有第二螺杆和第三螺杆,本发明能够减少横向及竖向占用空间,便于运输或存放,结构简单,使用方便。



1. 一种道路施工用夜间施工警示装置,包括第一底板(1),其特征在于,所述第一底板(1)的一侧开设有第一收纳槽(2),第一收纳槽(2)内滑动安装有第二底板(3),所述第一底板(1)和第二底板(3)的顶部均固定安装有支撑板(5),两个支撑板(5)的顶部均开设有第二收纳槽(6),两个第二收纳槽(6)内均滑动安装有升降板(7),两个升降板(7)的顶部均固定连接LED警示牌(8),两个LED警示牌(8)交错设置,两个第二收纳槽(6)内分别转动安装有第二螺杆(9)和第三螺杆(10),第二螺杆(9)和第三螺杆(10)分别与两个升降板(7)螺纹连接,第一收纳槽(2)的一侧内壁上转动安装有第一螺杆(12),第一螺杆(12)与第二底板(3)螺纹连接,所述第一螺杆(12)的外侧固定套设有第一锥形齿轮(13),第一锥形齿轮(13)上啮合有第二锥形齿轮(14),第二锥形齿轮(14)固定安装于第三螺杆(10)的底端,第三螺杆(10)的外侧固定套设有第三锥形齿轮(15),第三锥形齿轮(15)上啮合有第四锥形齿轮(16),第四锥形齿轮(16)的一端固定安装有第一转动杆(18),第一转动杆(18)的一端固定安装有矩形杆(20),矩形杆(20)的外侧滑动安装有第二转动杆(19),第二转动杆(19)的一端固定安装有第五锥形齿轮(21),第五锥形齿轮(21)上啮合有第六锥形齿轮(22),第六锥形齿轮(22)固定套设于第二螺杆(9)的外侧,所述第一底板(1)的另一侧固定安装有电机(11),电机(11)的输出轴与第一螺杆(12)的一端固定连接,所述第一收纳槽(2)的顶部内壁上固定安装有第一轴承(17),第一转动杆(18)的外侧与第一轴承(17)的内圈固定连接,所述第二转动杆(19)的一端开设有矩形槽(23),矩形杆(20)的外侧与矩形槽(23)的内壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种道路施工用夜间施工警示装置,其特征在于,所述第二底板(3)的一侧固定安装有第二轴承,第二转动杆(19)的外侧与第二轴承的内圈固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种道路施工用夜间施工警示装置,其特征在于,所述第一底板(1)和第二底板(3)的底部均设有两个万向轮(4),万向轮(4)上设有刹车片。

4. 根据权利要求1所述的一种道路施工用夜间施工警示装置,其特征在于,所述第一收纳槽(2)的侧壁焊接有第一导轨,第一导轨上滑动安装有第一滑块,第一滑块与第二底板(3)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种道路施工用夜间施工警示装置,其特征在于,两个第二收纳槽(6)的侧壁均焊接有第二导轨,两个第二导轨上均滑动安装有第二滑块,两个第二滑块分别与两个升降板(7)固定连接,第二底板(3)上开设有转动孔(24),第二转动杆(19)的外侧与转动孔(24)的内壁相接触。

一种道路施工用夜间施工警示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及道路施工设备技术领域,尤其涉及一种道路施工用夜间施工警示装置。

背景技术

[0002] 道路工程是指以道路为对象而进行的规划、设计、施工、养护与管理工作的全过程及其所从事的工程实体,夜间道路施工时需要放置警示装置以提醒行人与车辆。

[0003] 现有的警示装置结构固定,不便于进行收缩,体积较大,不利于运输或存放,因此我们提出了一种道路施工用夜间施工警示装置,用来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在警示装置结构固定,不便于进行收缩,体积较大,不利于运输或存放的缺点,而提出的一种道路施工用夜间施工警示装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种道路施工用夜间施工警示装置,包括第一底板,所述第一底板的一侧开设有第一收纳槽,第一收纳槽内滑动安装有第二底板,所述第一底板和第二底板的顶部均固定安装有支撑板,两个支撑板的顶部均开设有第二收纳槽,两个第二收纳槽内均滑动安装有升降板,两个升降板的顶部均固定连接LED警示牌,两个LED警示牌交错设置,两个第二收纳槽内分别转动安装有第二螺杆和第三螺杆,第二螺杆和第三螺杆分别与两个升降板螺纹连接,第一收纳槽的一侧内壁上转动安装有第一螺杆,第一螺杆与第二底板螺纹连接,所述第一螺杆的外侧固定套设有第一锥形齿轮,第一锥形齿轮上啮合有第二锥形齿轮,第二锥形齿轮固定安装于第三螺杆的底端,第三螺杆的外侧固定套设有第三锥形齿轮,第三锥形齿轮上啮合有第四锥形齿轮,第四锥形齿轮的一端固定安装有第一转动杆,第一转动杆的一端固定安装有矩形杆,矩形杆的外侧滑动安装有第二转动杆,第二转动杆的一端固定安装有第五锥形齿轮,第五锥形齿轮上啮合有第六锥形齿轮,第六锥形齿轮固定套设于第二螺杆的外侧。

[0007] 优选的,所述第一底板的另一侧固定安装有电机,电机的输出轴与第一螺杆的一端固定连接。

[0008] 优选的,所述第一收纳槽的顶部内壁上固定安装有第一轴承,第一转动杆的外侧与第一轴承的内圈固定连接。

[0009] 优选的,所述第二转动杆的一端开设有矩形槽,矩形杆的外侧与矩形槽的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述第二底板的一侧固定安装有第二轴承,第二转动杆的外侧与第二轴承的内圈固定连接。

[0011] 优选的,所述第一底板和第二底板的底部均设有两个万向轮,万向轮上设有刹车片。

[0012] 优选的,所述第一收纳槽的侧壁焊接有第一导轨,第一导轨上滑动安装有第一滑块,第一滑块与第二底板的一侧固定连接。

[0013] 优选的,两个第二收纳槽的侧壁均焊接有第二导轨,两个第二导轨上均滑动安装有第二滑块,两个第二滑块分别与两个升降板固定连接,第二底板上开设有转动孔,第二转动杆的外侧与转动孔的内壁相接触。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0015] 本方案使用时,通过两个LED警示牌显示警示标语,当需要运输或存放时,通过电机带动第一螺杆转动,使与第一螺杆螺纹连接的第二底板在第一收纳槽内向右滑动,此时矩形杆在矩形槽内滑动,第二底板带动其上的支撑板向右移动,进而带动LED警示牌向右移动;

[0016] 本方案通过第一螺杆带动第一锥形齿轮转动,第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮转动,第二锥形齿轮带动第三螺杆转动,第三螺杆带动第三锥形齿轮转动,第三锥形齿轮带动第四锥形齿轮转动,第四锥形齿轮带动第一转动杆转动,第一转动杆通过矩形杆带动第二转动杆转动,第二转动杆带动第五锥形齿轮转动,第五锥形齿轮带动第六锥形齿轮转动,第六锥形齿轮带动第二螺杆转动,通过第二螺杆和第三螺杆转动使两个升降板向下移动,通过两个升降板带动两个LED警示牌向下移动,进而减少横向及竖向占用空间,便于运输或存放;

[0017] 本发明能够减少横向及竖向占用空间,便于运输或存放,结构简单,使用方便。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种道路施工用夜间施工警示装置的结构示意图;

[0019] 图2为本发明提出的一种道路施工用夜间施工警示装置的A部分的结构示意图;

[0020] 图3为本发明提出的一种道路施工用夜间施工警示装置的B部分的结构示意图;

[0021] 图4为本发明提出的一种道路施工用夜间施工警示装置的升降板和LED警示牌连接的俯视结构示意图;

[0022] 图5为本发明提出的一种道路施工用夜间施工警示装置的第二转动杆和矩形杆连接的侧视结构示意图。

[0023] 图中:1第一底板、2第一收纳槽、3第二底板、4万向轮、5支撑板、6第二收纳槽、7升降板、8LED警示牌、9第二螺杆、10第三螺杆、11电机、12第一螺杆、13第一锥形齿轮、14第二锥形齿轮、15第三锥形齿轮、16第四锥形齿轮、17第一轴承、18第一转动杆、19第二转动杆、20矩形杆、21第五锥形齿轮、22第六锥形齿轮、23矩形槽、24转动孔。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例一

[0026] 参照图1-5,一种道路施工用夜间施工警示装置,包括第一底板1,第一底板1的一侧开设有第一收纳槽2,第一收纳槽2内滑动安装有第二底板3,第一底板1和第二底板3的顶部均固定安装有支撑板5,两个支撑板5的顶部均开设有第二收纳槽6,两个第二收纳槽6内

均滑动安装有升降板7,两个升降板7的顶部均固定连接LED警示牌8,两个LED警示牌8交错设置,两个第二收纳槽6内分别转动安装有第二螺杆9和第三螺杆10,第二螺杆9和第三螺杆10分别与两个升降板7螺纹连接,第一收纳槽2的一侧内壁上转动安装有第一螺杆12,第一螺杆12与第二底板3螺纹连接,第一螺杆12的外侧固定套设有第一锥形齿轮13,第一锥形齿轮13上啮合有第二锥形齿轮14,第二锥形齿轮14固定安装于第三螺杆10的底端,第三螺杆10的外侧固定套设有第三锥形齿轮15,第三锥形齿轮15上啮合有第四锥形齿轮16,第四锥形齿轮16的一端固定安装有第一转动杆18,第一转动杆18的一端固定安装有矩形杆20,矩形杆20的外侧滑动安装有第二转动杆19,第二转动杆19的一端固定安装有第五锥形齿轮21,第五锥形齿轮21上啮合有第六锥形齿轮22,第六锥形齿轮22固定套设于第二螺杆9的外侧。

[0027] 本发明中,第一底板1的另一侧固定安装有电机11,电机11的输出轴与第一螺杆12的一端固定连接,电机11用来驱动第一螺杆12转动。

[0028] 本发明中,第一收纳槽2的顶部内壁上固定安装有第一轴承17,第一转动杆18的外侧与第一轴承17的内圈固定连接,第一轴承17使第一转动杆18稳定的转动。

[0029] 本发明中,第二转动杆19的一端开设有矩形槽23,矩形杆20的外侧与矩形槽23的内壁滑动连接,矩形杆20只能在矩形槽23内滑动。

[0030] 本发明中,第二底板3的一侧固定安装有第二轴承,第二转动杆19的外侧与第二轴承的内圈固定连接,第二轴承使第二转动杆19稳定的转动。

[0031] 本发明中,第一底板1和第二底板3的底部均设有两个万向轮4,万向轮4上设有刹车片,万向轮4的设置方便进行移动。

[0032] 本发明中,第一收纳槽2的侧壁焊接有第一导轨,第一导轨上滑动安装有第一滑块,第一滑块与第二底板3的一侧固定连接,第一滑块与第一导轨使第二底板3稳定的滑动。

[0033] 本发明中,两个第二收纳槽6的侧壁均焊接有第二导轨,两个第二导轨上均滑动安装有第二滑块,两个第二滑块分别与两个升降板7固定连接,第二底板3上开设有转动孔24,第二转动杆19的外侧与转动孔24的内壁相接触,第二滑块与第二导轨使升降板7稳定的滑动。

[0034] 实施例二

[0035] 参照图1-5,一种道路施工用夜间施工警示装置,包括第一底板1,第一底板1的一侧开设有第一收纳槽2,第一收纳槽2内滑动安装有第二底板3,第一底板1和第二底板3的顶部均通过螺丝固定安装有支撑板5,两个支撑板5的顶部均开设有第二收纳槽6,两个第二收纳槽6内均滑动安装有升降板7,两个升降板7的顶部均通过螺丝固定连接LED警示牌8,两个LED警示牌8交错设置,两个第二收纳槽6内分别转动安装有第二螺杆9和第三螺杆10,第二螺杆9和第三螺杆10分别与两个升降板7螺纹连接,第一收纳槽2的一侧内壁上转动安装有第一螺杆12,第一螺杆12与第二底板3螺纹连接,第一螺杆12的外侧固定套设有第一锥形齿轮13,第一锥形齿轮13上啮合有第二锥形齿轮14,第二锥形齿轮14通过螺丝固定安装于第三螺杆10的底端,第三螺杆10的外侧固定套设有第三锥形齿轮15,第三锥形齿轮15上啮合有第四锥形齿轮16,第四锥形齿轮16的一端通过螺丝固定安装有第一转动杆18,第一转动杆18的一端通过螺丝固定安装有矩形杆20,矩形杆20的外侧滑动安装有第二转动杆19,第二转动杆19的一端通过螺丝固定安装有第五锥形齿轮21,第五锥形齿轮21上啮合有第六

锥形齿轮22,第六锥形齿轮22固定套设于第二螺杆9的外侧。

[0036] 本发明中,第一底板1的另一侧通过螺丝固定安装有电机11,电机11的输出轴与第一螺杆12的一端通过螺丝固定连接,电机11用来驱动第一螺杆12转动。

[0037] 本发明中,第一收纳槽2的顶部内壁上通过螺丝固定安装有第一轴承17,第一转动杆18的外侧与第一轴承17的内圈通过螺丝固定连接,第一轴承17使第一转动杆18稳定的转动。

[0038] 本发明中,第二转动杆19的一端开设有矩形槽23,矩形杆20的外侧与矩形槽23的内壁滑动连接,矩形杆20只能在矩形槽23内滑动。

[0039] 本发明中,第二底板3的一侧通过螺丝固定安装有第二轴承,第二转动杆19的外侧与第二轴承的内圈通过螺丝固定连接,第二轴承使第二转动杆19稳定的转动。

[0040] 本发明中,第一底板1和第二底板3的底部均设有两个万向轮4,万向轮4上设有刹车片,万向轮4的设置方便进行移动。

[0041] 本发明中,第一收纳槽2的侧壁焊接有第一导轨,第一导轨上滑动安装有第一滑块,第一滑块与第二底板3的一侧通过螺丝固定连接,第一滑块与第一导轨使第二底板3稳定的滑动。

[0042] 本发明中,两个第二收纳槽6的侧壁均焊接有第二导轨,两个第二导轨上均滑动安装有第二滑块,两个第二滑块分别与两个升降板7通过螺丝固定连接,第二底板3上开设有转动孔24,第二转动杆19的外侧与转动孔24的内壁相接触,第二滑块与第二导轨使升降板7稳定的滑动。

[0043] 本发明中,使用时,通过两个LED警示牌8显示警示标语,当需要运输或存放时,通过电机11带动第一螺杆12转动,使与第一螺杆12螺纹连接的第二底板3在第一收纳槽2内向右滑动,此时矩形杆20在矩形槽23内滑动,第二底板3带动其上的支撑板5向右移动,进而带动LED警示牌8向右移动,通过第一螺杆12带动第一锥形齿轮13转动,第一锥形齿轮13带动第二锥形齿轮14转动,第二锥形齿轮14带动第三螺杆10转动,第三螺杆10带动第三锥形齿轮15转动,第三锥形齿轮15带动第四锥形齿轮16转动,第四锥形齿轮16带动第一转动杆18转动,第一转动杆18通过矩形杆20带动第二转动杆19转动,第二转动杆19带动第五锥形齿轮21转动,第五锥形齿轮21带动第六锥形齿轮22转动,第六锥形齿轮22带动第二螺杆9转动,通过第二螺杆9和第三螺杆10转动使两个升降板7向下移动,通过两个升降板7带动两个LED警示牌8向下移动,进而减少横向及竖向占用空间,便于运输或存放。

[0044] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

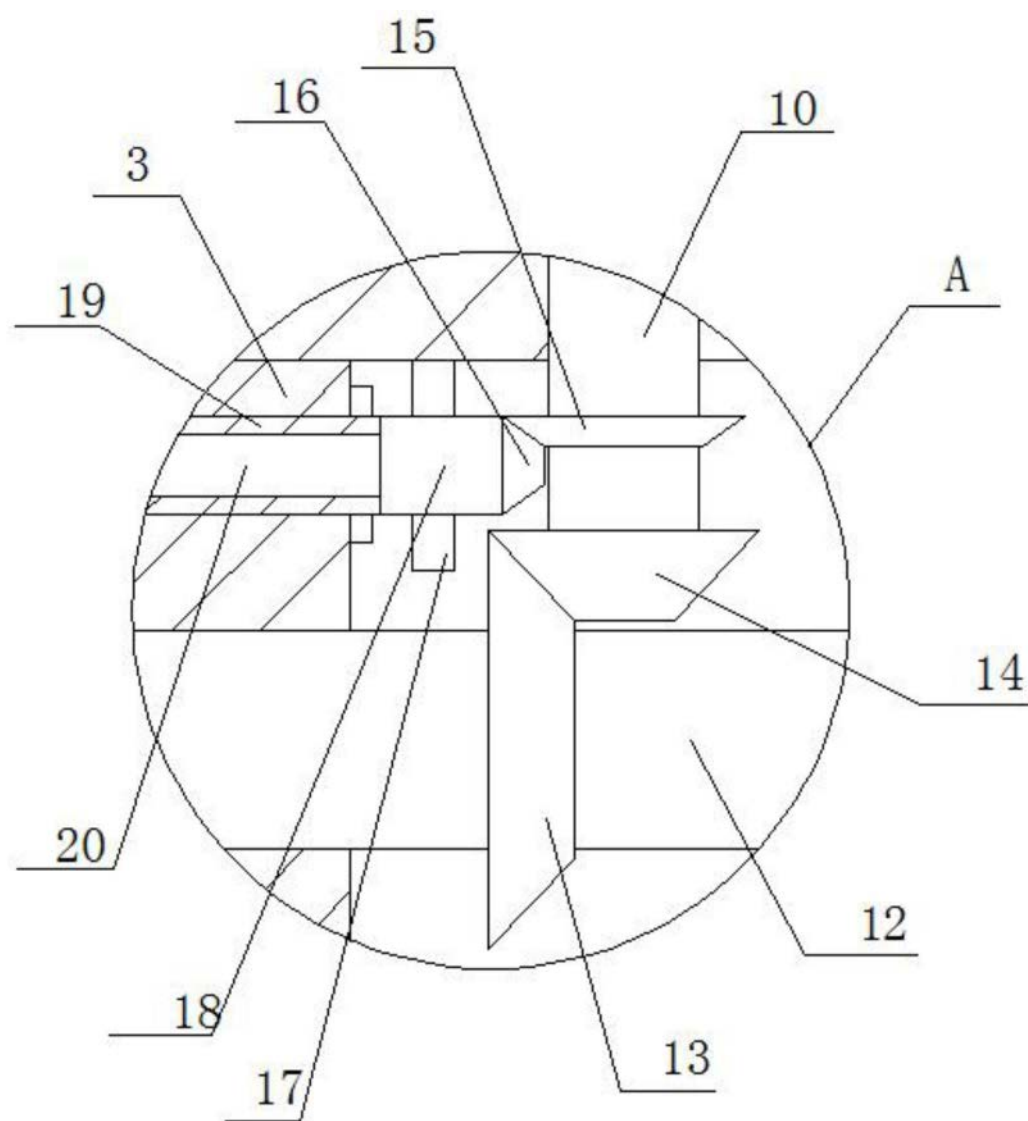


图2

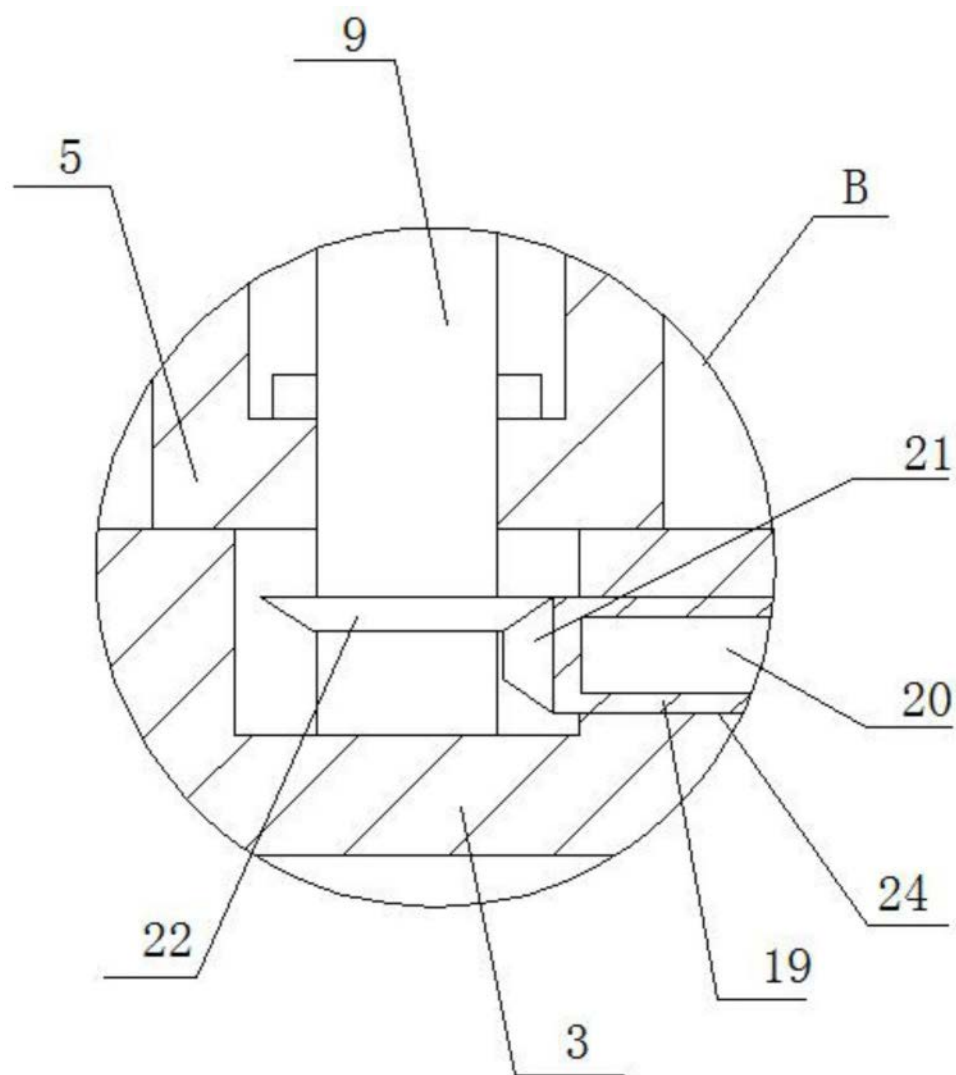


图3

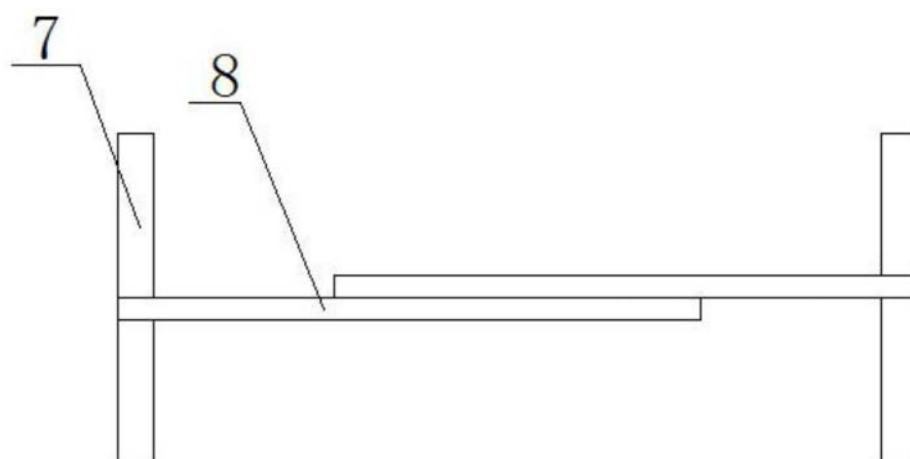


图4

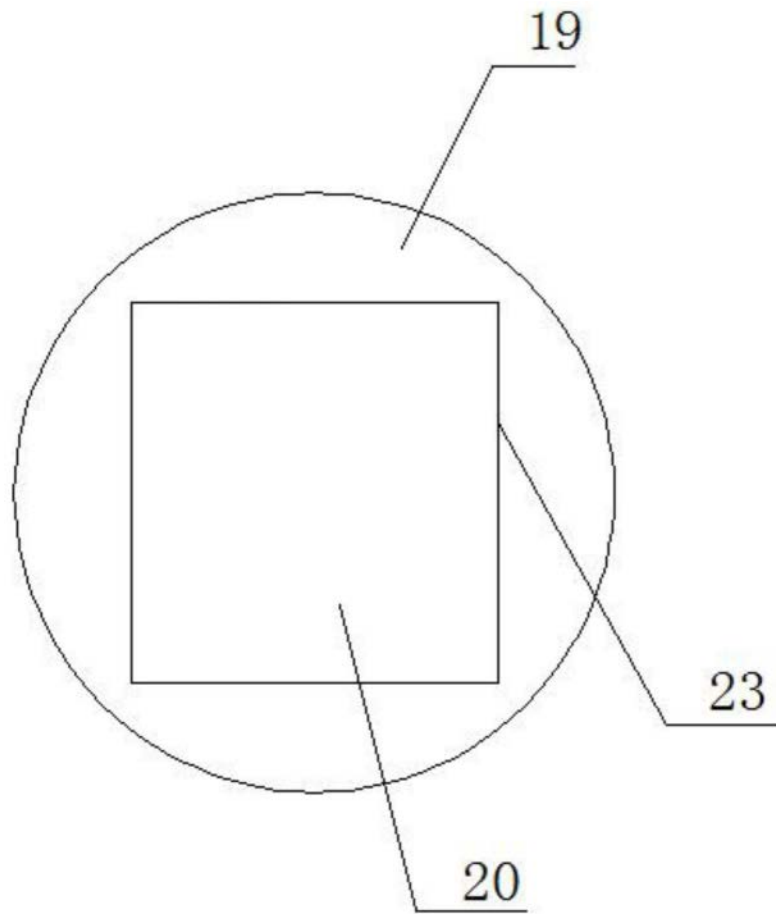


图5