



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221798227 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420213000.9

E01F 9/658 (2016.01)

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 广东长大道路养护有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区广州大道中942号

专利权人 保利长大工程有限公司

(72) 发明人 高鹏 卢洁 张志平 黄荣粤

赵子煌 马超 肖一文 蔡幸丽  
李梅

(74) 专利代理机构 深圳市辉泓专利代理有限公司

44510

专利代理师 孟强

(51) Int. Cl.

E01F 9/646 (2016.01)

E01F 9/608 (2016.01)

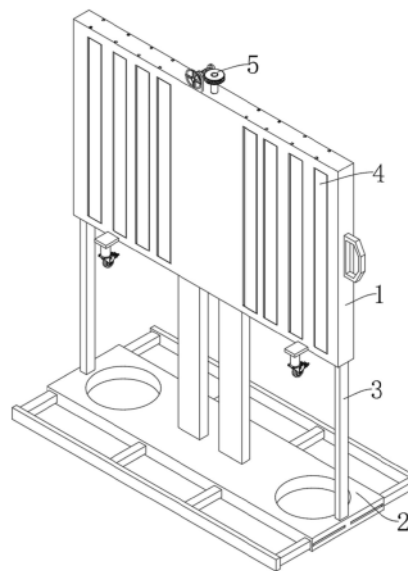
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高速公路养护施工现场用警示板

(57) 摘要

本实用新型涉及警示板领域,具体的说是一种高速公路养护施工现场用警示板,包括:带轮警示牌,带轮警示牌的内壁滑动连接有连接杆,连接杆的下端固定连接有支撑座,当通过本装置摆放进行警示时,首先通过高度调节机构将带轮警示牌上升,支撑座向下对带轮警示牌支撑摆放,此时通过支撑组件增加支撑座的支撑面积,增加摆放稳定性,当风力向带轮警示牌表面吹动,此时通过排风组件将风力导出,减少风力对带轮警示牌表面的推力,此时带轮警示牌摆放时,不会因风力推动倒塌,当带轮警示牌摆放完成需要收纳转运,此时通过高度调节机构将支撑座上升,同时将支撑组件收纳,此时带轮警示牌下侧的轮接触地面可以方便转运。



1. 一种高速公路养护施工现场用警示板,其特征在于,包括:带轮警示牌(1),所述带轮警示牌(1)的内壁滑动连接有连接杆(3),所述连接杆(3)的下端固定连接支撑座(2);

摆放机构(4),用于带轮警示牌(1)防风摆放稳定的所述摆放机构(4)设置于带轮警示牌(1)的一侧;

高度调节机构(5),用于对带轮警示牌(1)的升高距离调节的所述高度调节机构(5)设置于带轮警示牌(1)的一侧;

其中,所述摆放机构(4)包括设置于带轮警示牌(1)一侧的排风组件(401),所述支撑座(2)的一侧设置有支撑组件(402)。

2. 根据权利要求1所述的一种高速公路养护施工现场用警示板,其特征在于:所述排风组件(401)设置有多组,每组所述排风组件(401)均包括开设于带轮警示牌(1)侧端的通风孔(4011),所述通风孔(4011)的上内壁开设有两个安装孔(4013),两个所述安装孔(4013)的内壁均固定连接有弹簧(4015),两个所述弹簧(4015)的一端均固定连接连接柱(4014),两个所述连接柱(4014)封闭转动连接于两个安装孔(4013)内壁,两个所述连接柱(4014)的表面均固定连接有导风板(4012)。

3. 根据权利要求2所述的一种高速公路养护施工现场用警示板,其特征在于:所述支撑组件(402)设置有两组,每组所述支撑组件(402)均包括开设于支撑座(2)侧端的第一安装槽(4022),所述第一安装槽(4022)的内壁滑动连接有支撑架(4021)。

4. 根据权利要求3所述的一种高速公路养护施工现场用警示板,其特征在于:所述第一安装槽(4022)侧内壁开设有限位孔(4023),所述支撑架(4021)的侧端固定连接稳定块(4024),所述稳定块(4024)滑动连接于限位孔(4023)内壁。

5. 根据权利要求3所述的一种高速公路养护施工现场用警示板,其特征在于:所述支撑座(2)的侧端开设有第二安装槽(4026),所述第二安装槽(4026)内壁滑动连接有支撑杆(4025),所述支撑杆(4025)的一端与支撑架(4021)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高速公路养护施工现场用警示板,其特征在于:所述高度调节机构(5)包括设置于带轮警示牌(1)内侧的升降组件(501),所述带轮警示牌(1)的上侧设置有自锁组件(502),所述升降组件(501)包括转动连接于带轮警示牌(1)内壁的滚珠丝杠(5012),所述滚珠丝杠(5012)的表面螺纹连接有螺母滑块(5013),所述螺母滑块(5013)的侧端固定连接下推动杆(5011),所述下推动杆(5011)的下端与支撑座(2)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种高速公路养护施工现场用警示板,其特征在于:所述带轮警示牌(1)的内壁固定连接第一转动座(5014),所述滚珠丝杠(5012)与第一转动座(5014)内壁转动连接,所述第一转动座(5014)上端固定连接限位杆(5015),所述限位杆(5015)的上端活动贯穿螺母滑块(5013)上端并向上延伸。

8. 根据权利要求6所述的一种高速公路养护施工现场用警示板,其特征在于:所述自锁组件(502)包括固定连接于滚珠丝杠(5012)圆周表面的蜗轮(5021),所述带轮警示牌(1)的上端固定连接第二转动座(5022),所述第二转动座(5022)的内壁转动连接蜗杆(5023),所述蜗杆(5023)与蜗轮(5021)啮合连接。

## 一种高速公路养护施工现场用警示板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及警示板领域,特别的涉及一种高速公路养护施工现场用警示板。

### 背景技术

[0002] 在高速公路的建设和养护中,需要通过警示牌对往来通行的车辆进行提示,防止发生碰撞;

[0003] 经检索,中国专利公开了一种高速公路养护施工现场用警示板(公布号为CN 215518494 U),该专利技术提出的高速公路养护施工现场用警示板的支撑柱伸入收纳槽后,锁定螺杆对支撑柱固定后,滑轮穿过通口后支撑地面,如此便于警示板推行转移,且警示板收纳存放空间需求变小,但是上述专利文件的技术方案中,警示牌升高至最高高度才能固定,过高的高度和空旷高速公路环境中的风力左右下,容易翻倒。

[0004] 因此,提出一种高速公路养护施工现场用警示板以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供高速公路养护施工现场用警示板,改善了警示牌升高至最高高度才能固定,过高的高度和空旷高速公路环境中的风力左右下,容易翻倒的问题。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种高速公路养护施工现场用警示板,包括:带轮警示牌,所述带轮警示牌的内壁滑动连接有连接杆,所述连接杆的下端固定连接于支撑座;摆放机构,用于带轮警示牌防风摆放稳定的所述摆放机构设置于带轮警示牌的一侧;高度调节机构,用于对带轮警示牌的升高距离调节的所述高度调节机构设置于带轮警示牌的一侧;其中,所述摆放机构包括设置于带轮警示牌一侧的排风组件,所述支撑座的一侧设置有支撑组件。

[0007] 优选的,所述排风组件设置有多组,每组所述排风组件均包括开设于带轮警示牌侧端的通风孔,所述通风孔的上内壁开设有两个安装孔,两个所述安装孔的内壁均固定连接于弹簧,两个所述弹簧的一端均固定连接于连接柱,两个所述连接柱封闭转动连接于两个安装孔内壁,两个所述连接柱的表面均固定连接于导风板,排风组件可以在风吹动带轮警示牌表面时,将风力进行导出,不会直接推动带轮警示牌,防止带轮警示牌被风力吹倒。

[0008] 优选的,所述支撑组件设置有两组,每组所述支撑组件均包括开设于支撑座侧端的第一安装槽,所述第一安装槽的内壁滑动连接有支撑架,通过支撑组件可以增加支撑座的支撑面积,增加摆放稳定性,防止倒塌。

[0009] 优选的,所述第一安装槽侧内壁开设有限位孔,所述支撑架的侧端固定连接于稳定块,所述稳定块滑动连接于限位孔内壁,通过限位孔和稳定块可以使得支撑架滑动时,不会脱离损坏。

[0010] 优选的,所述支撑座的侧端开设有第二安装槽,所述第二安装槽内壁滑动连接有支撑杆,所述支撑杆的一端与支撑架固定连接,通过第二安装槽和支撑杆可以对支撑架辅

助支撑,使得支撑架滑动时更加稳定。

[0011] 优选的,所述高度调节机构包括设置于带轮警示牌内侧的升降组件,所述带轮警示牌的上侧设置有自锁组件,所述升降组件包括转动连接于带轮警示牌内壁的滚珠丝杠,所述滚珠丝杠的表面螺纹连接有螺母滑块,所述螺母滑块的侧端固定连接有下推动杆,所述下推动杆的下端与支撑座固定连接,通过高度调节机构可以推动带轮警示牌上升至合适高度。

[0012] 优选的,所述带轮警示牌的内壁固定连接有第一转动座,所述滚珠丝杠与第一转动座内壁转动连接,所述第一转动座上端固定连接有限位杆,所述限位杆的上端活动贯穿螺母滑块上端并向上延伸,通过限位杆可以使得螺母滑块滑动时更加稳定。

[0013] 优选的,所述自锁组件包括固定连接于滚珠丝杠圆周表面的蜗轮,所述带轮警示牌的上端固定连接有第二转动座,所述第二转动座的内壁转动连接有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合连接,通过自锁组件可以对升降组件的转动进行锁定,防止带轮警示牌受到重力下降,升降组件自行反转。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、当通过本装置摆放进行警示时,首先通过高度调节机构将带轮警示牌上升,支撑座向下对带轮警示牌支撑摆放,此时通过支撑组件增加支撑座的支撑面积,增加摆放稳定性,当风力向带轮警示牌表面吹动,此时通过排风组件将风力导出,减少风力对带轮警示牌表面的推力,此时带轮警示牌摆放时,不会因风力推动倒塌,当带轮警示牌摆放完成需要收纳转运,此时通过高度调节机构将支撑座上升,同时将支撑组件收纳,此时带轮警示牌下侧的轮接触地面可以方便转运;

[0016] 2、通过第二安装槽和支撑杆可以对支撑架辅助支撑,使得支撑架滑动时更加稳定,通过第一转动座可以使得滚珠丝杠转动时更加稳定。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视立体图;

[0018] 图2为一种高速公路养护施工现场用警示板的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的图2中A的放大图;

[0020] 图4为本实用新型的图2中B的放大图;

[0021] 图5为本实用新型的高度调节机构结构示意图。

[0022] 图中:1、带轮警示牌;2、支撑座;3、连接杆;4、摆放机构;401、排风组件;4011、通风孔;4012、导风板;4013、安装孔;4014、连接柱;4015、弹簧;402、支撑组件;4021、支撑架;4022、第一安装槽;4023、限位孔;4024、稳定块;4025、支撑杆;4026、第二安装槽;5、高度调节机构;501、升降组件;5011、下推动杆;5012、滚珠丝杠;5013、螺母滑块;5014、第一转动座;5015、限位杆;502、自锁组件;5021、蜗轮;5022、第二转动座;5023、蜗杆。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 具体实施时:如图1-5所示,一种高速公路养护施工现场用警示板,包括:带轮警示牌1,带轮警示牌1的内壁滑动连接有连接杆3,连接杆3的下端固定连接有支撑座2;摆放机构4,用于带轮警示牌1防风摆放稳定的摆放机构4设置于带轮警示牌1的一侧;高度调节机构5,用于对带轮警示牌1的升高距离调节的高度调节机构5设置于带轮警示牌1的一侧;其中,摆放机构4包括设置于带轮警示牌1一侧的排风组件401,支撑座2的一侧设置有支撑组件402,当通过本装置摆放进行警示时,首先通过高度调节机构5将带轮警示牌1上升,支撑座2向下对带轮警示牌1支撑摆放,此时通过支撑组件402增加支撑座2的支撑面积,增加摆放稳定性,当风力向带轮警示牌1表面吹动,此时通过排风组件401将风力导出,减少风力对带轮警示牌1表面的推力,此时带轮警示牌1摆放时,不会因风力推动倒塌,当带轮警示牌1摆放完成需要收纳转运,此时通过高度调节机构5将支撑座2上升,同时将支撑组件402收纳,此时带轮警示牌1下侧的轮接触地面可以方便转运。

[0025] 如图3和图4所示,排风组件401设置有多组,每组排风组件401均包括开设于带轮警示牌1侧端的通风孔4011,通风孔4011的上内壁开设有两个安装孔4013,两个安装孔4013的内壁均固定连接有弹簧4015,两个弹簧4015的一端均固定连接有连接柱4014,两个连接柱4014封闭转动连接于两个安装孔4013内壁,两个连接柱4014的表面均固定连接有导风板4012,当风力推动带轮警示牌1表面,此时风力推动导风板4012进行转动,导风板4012转动将风力导出,此时风力排出不会直接作用于带轮警示牌1表面,减少带轮警示牌1受到的风的推力,防止带轮警示牌1倒塌,弹簧4015可以拉动导风板4012复位,使得较低风力,不会威胁带轮警示牌1摆放稳定性时导风板4012不会发生转动,使得人们观看带轮警示牌1和导风板4012表面信息时更加稳定,支撑组件402设置有两组,每组支撑组件402均包括开设于支撑座2侧端的第一安装槽4022,第一安装槽4022的内壁滑动连接有支撑架4021,当支撑座2支撑摆放于地面时,此时支撑座2底部面积较小摆放不稳定,容易发生倒塌,此时通过拉动支撑架4021,增加支撑座2底部支撑面积,增加本装置摆放时的稳定性,第一安装槽4022侧内壁开设有限位孔4023,支撑架4021的侧端固定连接有稳定块4024,稳定块4024滑动连接于限位孔4023内壁,当将支撑架4021拉出时,此时支撑架4021容易过度拉动导致脱落损坏,此时通过支撑架4021滑动同时带动稳定块4024在限位孔4023内滑动,对支撑架4021的滑动进行限位,使得支撑架4021的滑动更加稳定,不会发生脱离,支撑座2的侧端开设有第二安装槽4026,第二安装槽4026内壁滑动连接有支撑杆4025,支撑杆4025的一端与支撑架4021固定连接,当支撑架4021对支撑座2下侧支撑时,支撑不稳定,通过支撑杆4025对支撑架4021支撑,使得支撑架4021不会发生弯曲。

[0026] 如图2和图5所示,高度调节机构5包括设置于带轮警示牌1内侧的升降组件501,带轮警示牌1的上侧设置有自锁组件502,升降组件501包括转动连接于带轮警示牌1内壁的滚珠丝杠5012,滚珠丝杠5012的表面螺纹连接有螺母滑块5013,螺母滑块5013的侧端固定连接于下推动杆5011,下推动杆5011的下端与支撑座2固定连接,当需要将带轮警示牌1上升,使得支撑座2接触地面进行摆放时,此时通过转动滚珠丝杠5012,滚珠丝杠5012带动螺母滑块5013上升或下降,此时带轮警示牌1上升或下降至合适高度,支撑座2或带轮警示牌1下侧轮接触地面,同时调节带轮警示牌1高度可以使得带轮警示牌1摆放更加稳定,方便进行摆放和运输,带轮警示牌1的内壁固定连接有第一转动座5014,滚珠丝杠5012与第一转动座

5014内壁转动连接,第一转动座5014上端固定连接有限位杆5015,限位杆5015的上端活动贯穿螺母滑块5013上端并向上延伸,当滚珠丝杠5012转动带动螺母滑块5013上升时,螺母滑块5013容易晃动,通过限位杆5015对螺母滑块5013滑动进行限位,使得螺母滑块5013滑动时更加稳定,自锁组件502包括固定连接于滚珠丝杠5012圆周表面的蜗轮5021,带轮警示牌1的上端固定连接第二转动座5022,第二转动座5022的内壁转动连接有蜗杆5023,蜗杆5023与蜗轮5021啮合连接,当驱动升降组件501时,可以转动蜗杆5023,于是蜗杆5023带动蜗轮5021和滚珠丝杠5012转动,通过蜗杆5023与蜗轮5021啮合,对滚珠丝杠5012的转动进行自锁,使得滚珠丝杠5012不会反转。

[0027] 本实用新型在使用时,当通过本装置摆放进行警示时,首先通过转动蜗杆5023,蜗杆5023带动蜗轮5021和滚珠丝杠5012转动,于是滚珠丝杠5012带动螺母滑块5013和下推动杆5011下降,下推动杆5011推动支撑座2下降将带轮警示牌1顶起,带轮警示牌1下侧轮不再接触地面,此时支撑座2对带轮警示牌1支撑摆放,此时拉动支撑架4021,支撑架4021对地面支撑,增加支撑座2下侧的支撑面积,使得摆放更加稳定,当风力推动带轮警示牌1表面,此时风力推动导风板4012进行转动,导风板4012转动将风力导出,此时风力排出不会直接作用于带轮警示牌1表面,减少带轮警示牌1受到的风的推力,防止带轮警示牌1倒塌,此时本装置在摆放时,不易因风力推动发生倒塌,当滚珠丝杠5012反转便可将带轮警示牌1下降,此时带轮警示牌1下侧轮接触地面,方便运输。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

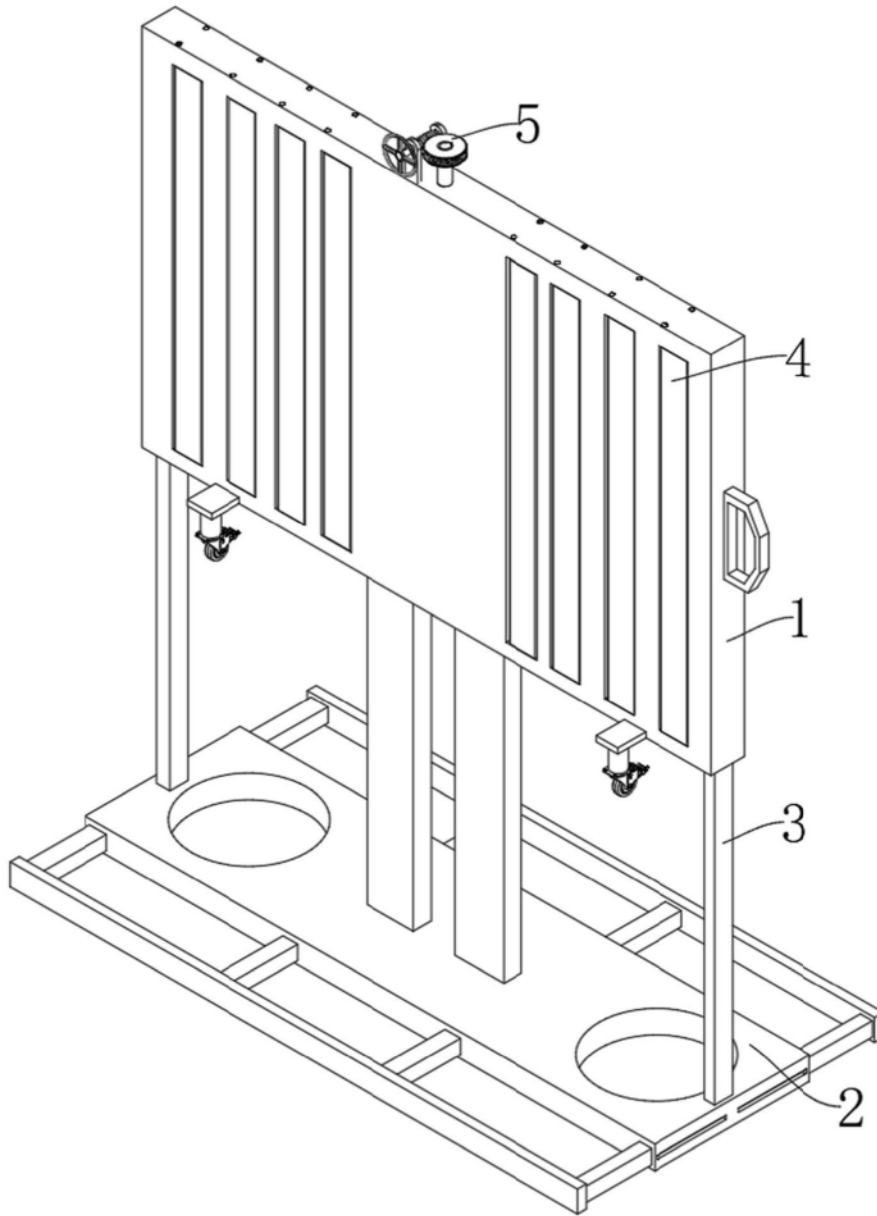


图1

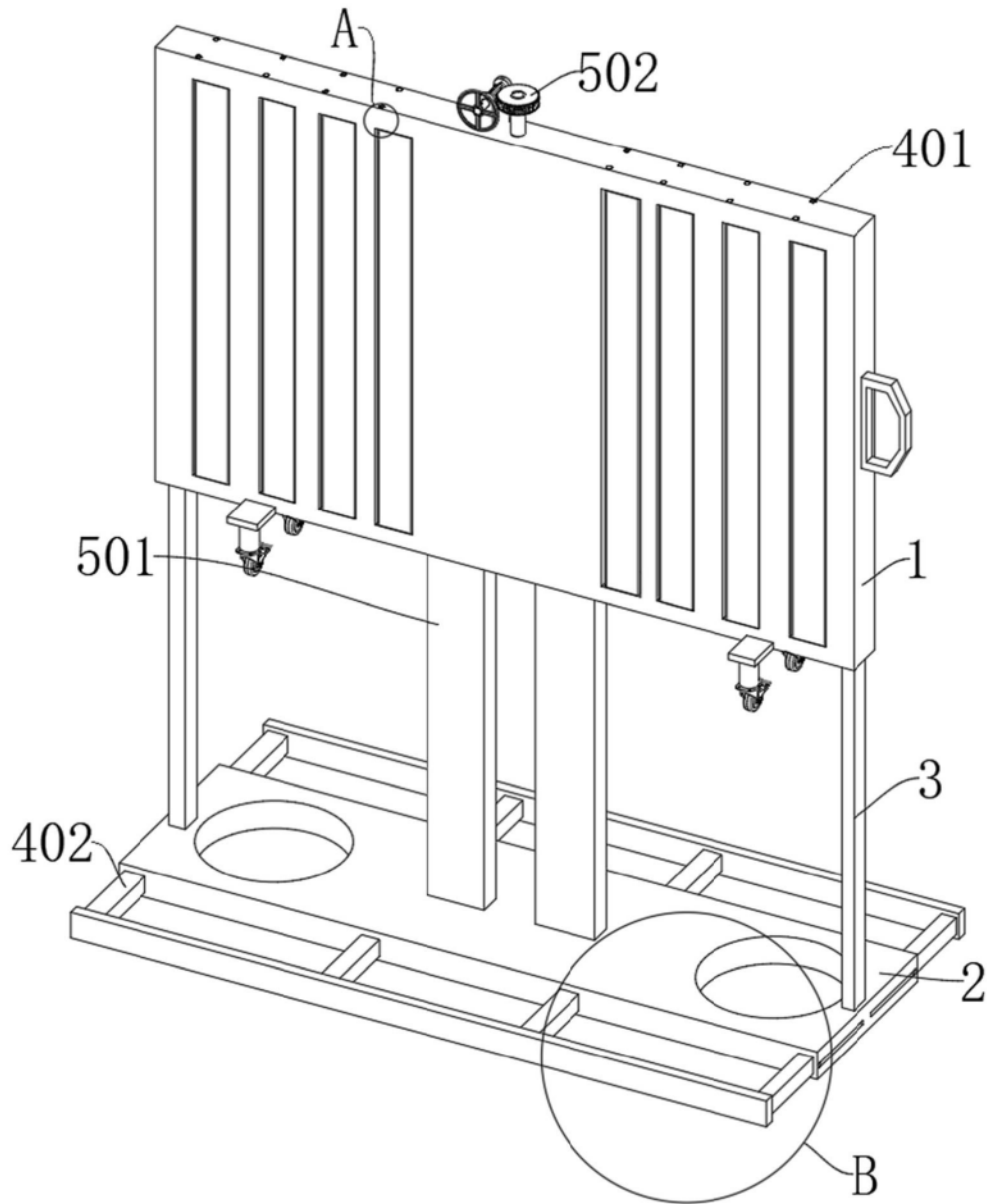


图2

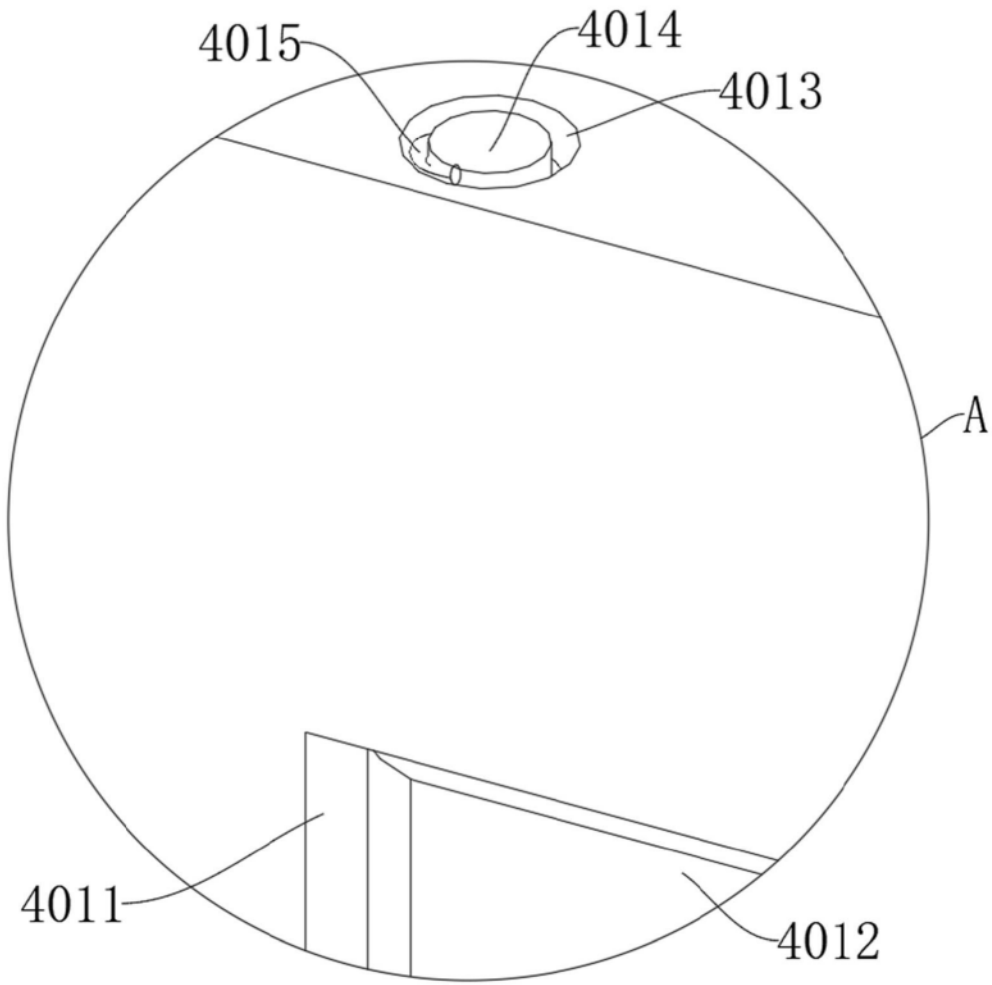


图3

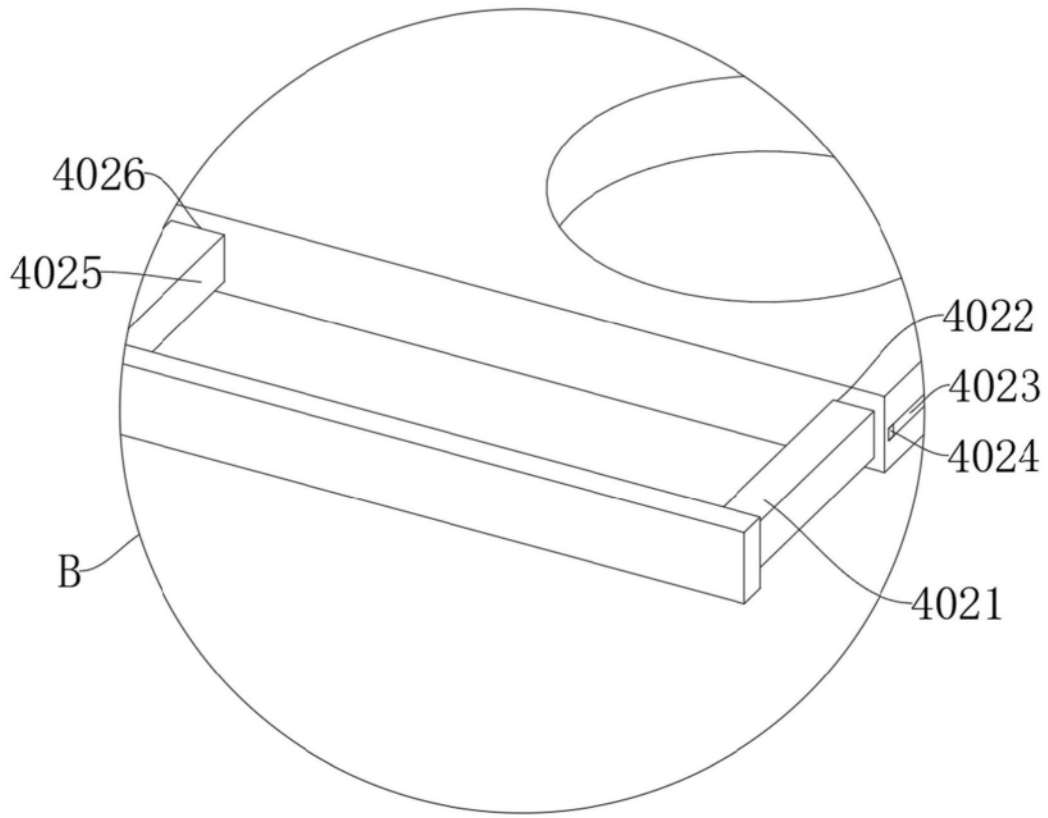


图4

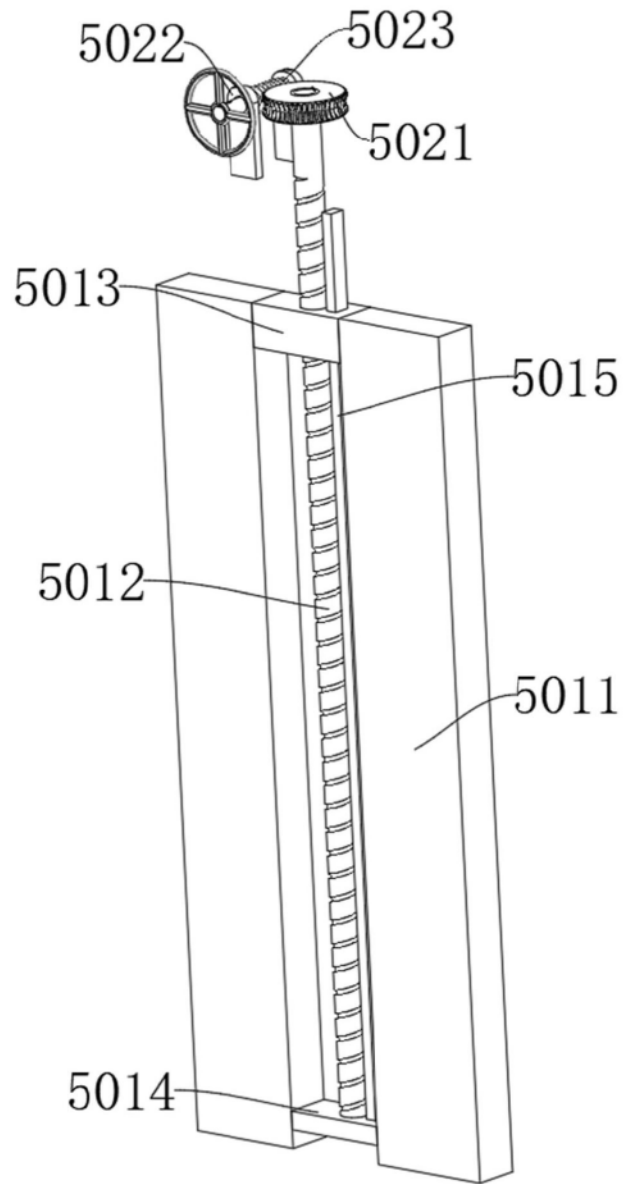


图5