



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112062027 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(21) 申请号 202010851533.6

(22) 申请日 2020.08.21

(71) 申请人 盐城工学院

地址 224000 江苏省盐城市亭湖区希望大道中路1号

(72) 发明人 蔡一正 胡学敏 陆俊 丁福生
许丽娟

(74) 专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务所(普通合伙) 34157

代理人 刘佳

(51) Int. Cl.

B66F 3/12 (2006.01)

B66F 13/00 (2006.01)

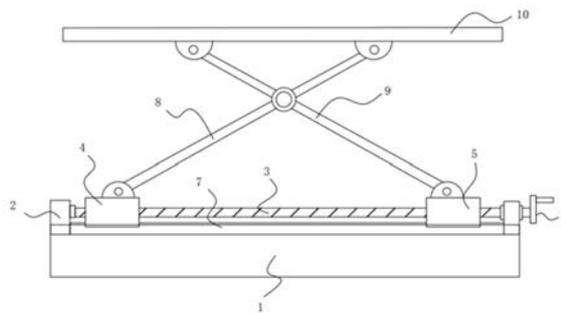
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种车用应急顶升装置

(57) 摘要

本发明涉及车用附件技术领域,公开了一种车用应急顶升装置,包括支撑座,支撑座包括对称设置的前半座和后半座,前半座与后半座相对面的两端及中部通过可调节伸缩杆相连接,前半座与后半座顶部的两侧均固定连接支撑板,支撑板的侧面贯穿并通过轴承活动连接有螺纹杆,螺纹杆的外表面分别螺纹连接有第一螺纹套和第二螺纹套,第一螺纹套和第二螺纹套的顶部分别转动连接有第一抬升杆和第二抬升杆。本发明采用将支撑座的面积放大,在软质路面使用时,因与路面的接触面较大,降低陷在泥土里的深度,增加了对车辆抬升的稳定性,通过转动转把使螺纹杆带动第一螺纹套和第二螺纹套相向移动,方便了对车辆的抬升。



1. 一种车用应急顶升装置,其特征在于,包括支撑座(1),所述支撑座(1)包括对称设置的前半座(101)和后半座(102),所述前半座(101)与后半座(102)相对面的两端及中部通过可调节伸缩杆相连接,所述前半座(101)与后半座(102)顶部的两侧均固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)的侧面贯穿并通过轴承活动连接有螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)的外表面分别螺纹连接有第一螺纹套(4)和第二螺纹套(5),所述第一螺纹套(4)和第二螺纹套(5)的顶部分别转动连接有第一抬升杆(8)和第二抬升杆(9),所述第一抬升杆(8)和第二抬升杆(9)交叉且转动连接,所述第一抬升杆(8)和第二抬升杆(9)的顶部均与抬升板(10)底部转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种车用应急顶升装置,其特征在于,所述第一螺纹套(4)和第二螺纹套(5)内壁开设的螺纹方向相反,所述第一螺纹套(4)和第二螺纹套(5)底部设置有V型导向槽,所述前半座(101)和后半座(102)的上表面设置有与所述V型导向槽相匹配的导向条(7),所述第一螺纹套(4)和第二螺纹套(5)沿所述导向条(7)滑动。

3. 根据权利要求1所述的一种车用应急顶升装置,其特征在于,所述螺纹杆(3)的一端可拆卸连接有转把(6),所述转把(6)的外表面开设有防滑纹。

4. 根据权利要求1所述的一种车用应急顶升装置,其特征在于,所述第一抬升杆(8)和第二抬升杆(9)的侧壁均直线排布设置有若干通孔,所述第一抬升杆(8)和第二抬升杆(9)通过销轴依次穿过所述第一抬升杆(8)和第二抬升杆(9)上的通孔转动连接,

所述抬升板(10)的底部设置有直线滑轨(16),所述直线滑轨(16)平行于所述螺纹杆(3)设置,所述直线滑轨(16)内设置有滑块(17),所述滑块(17)通过销轴与所述直线滑轨(16)锁定位置,所述第一抬升杆(8)和第二抬升杆(9)的顶部与所述滑块(17)的底部转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种车用应急顶升装置,其特征在于,两块所述抬升板(10)相对的一侧通过插销可拆卸连接。

6. 根据权利要求1所述的一种车用应急顶升装置,其特征在于,同侧的两块所述支撑板(2)通过锁扣可拆卸连接。

7. 根据权利要求1所述的一种车用应急顶升装置,其特征在于,所述抬升板(10)包括侧板(1001)和上板(1002),所述侧板(1001)位于朝外的一侧,所述侧板(1001)与所述上板(1002)通过铰链转动连接,所述侧板(1001)和所述上板(1002)对接面的上部通过插销相连接,

所述侧板(1001)上表面朝外的一侧通过锁扣与所述支撑座(1)底部侧边可拆卸连接。

8. 根据权利要求1所述的一种车用应急顶升装置,其特征在于,所述螺纹杆(3)的一端部设置有第一锥齿轮(20),所述前半座(101)和后半座(102)内侧底部均设置有转轴座(18),两个所述转轴座(18)内穿设有连接轴(19),所述连接轴(19)的两端均设置有与所述第一锥齿轮(20)相啮合的第二锥齿轮(21),所述连接轴(19)的中部为伸缩段,采用伸缩杆结构,所述连接轴(19)上位于所述转轴座(18)两侧的位置设置有卡簧用于限位。

9. 根据权利要求1所述的一种车用应急顶升装置,其特征在于,所述支撑座(1)上开设有置物槽(11),所述置物槽(11)的内腔中活动连接有工具箱(12),所述工具箱(12)的正面安装有拉把(13),所述工具箱(12)的侧面固定连接有第一磁铁(14),所述置物槽(11)的内壁固定连接第二磁铁(15),所述第一磁铁(14)和第二磁铁(15)的侧面贴合,所述第一磁

铁(14)和第二磁铁(15)的贴合面磁极相反。

10. 根据权利要求1所述的一种车用应急顶升装置,其特征在于,所述前半座(101)和后半座(102)的底部可拆卸设置有若干万向轮。

一种车用应急顶升装置

技术领域

[0001] 本发明涉及车用附件技术领域,具体为一种车用应急顶升装置。

背景技术

[0002] 在车辆行驶损坏时,有时需要使用到顶升装置对车辆进行抬升,现有的车辆应急顶升装置大多为千斤顶,千斤顶是指用刚性顶举件作为工作装置,通过顶部托座或底部托爪的小行程内顶开重物的轻小起重设备,千斤顶主要用于厂矿、交通运输等部门作为车辆修理及其它起重、支撑等工作,其结构轻巧坚固、灵活可靠,一人即可携带和操作。

[0003] 但是现有的千斤顶的底部支撑座面积较小,只能应用于平整硬质路面使用,当在软质路面使用时,底部面积较小易造成千斤顶底座深陷在泥土里,影响对车辆的顶升。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种车用应急顶升装置,该车用应急顶升装置,解决了现有的千斤顶的底部支撑座面积较小,只能应用于平整硬质路面使用,当在软质路面使用时,底部面积较小易造成千斤顶底座深陷在泥土里,影响对车辆的顶升的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种车用应急顶升装置,包括支撑座,所述支撑座包括对称设置的前半座和后半座,所述前半座与后半座相对面的两端及中部通过可调节伸缩杆相连接,所述前半座与后半座顶部的两侧均固定连接有支撑板,所述支撑板的侧面贯穿并通过轴承活动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面分别螺纹连接有第一螺纹套和第二螺纹套,所述第一螺纹套和第二螺纹套的顶部分别转动连接有第一抬升杆和第二抬升杆,所述第一抬升杆和第二抬升杆交叉且转动连接,所述第一抬升杆和第二抬升杆的顶部均与抬升板底部转动连接。

[0006] 作为优选,所述第一螺纹套和第二螺纹套内壁开设的螺纹方向相反,所述第一螺纹套和第二螺纹套底部设置有V型导向槽,所述前半座和后半座的上表面设置有与所述V型导向槽相匹配的导向条,所述第一螺纹套和第二螺纹套沿所述导向条滑动。

[0007] 作为优选,所述螺纹杆的一端可拆卸连接有转把,所述转把的外表面开设有防滑纹。

[0008] 作为优选,所述第一抬升杆和第二抬升杆的侧壁均直线排布设置有若干通孔,所述第一抬升杆和第二抬升杆通过销轴依次穿过所述第一抬升杆和第二抬升杆上的通孔转动连接,

所述抬升板的底部设置有直线滑轨,所述直线滑轨平行于所述螺纹杆设置,所述直线滑轨内设置有滑块,所述滑块通过销轴与所述直线滑轨锁定位置,所述第一抬升杆和第二抬升杆的顶部与所述滑块的底部转动连接。

[0009] 作为优选,两块所述抬升板相对的一侧通过插销可拆卸连接。

[0010] 作为优选,同侧的两块所述支撑板通过锁扣可拆卸连接。

[0011] 作为优选,所述抬升板包括侧板和上板,所述侧板位于朝外的一侧,所述侧板与所

述上板通过铰链转动连接,所述侧板和所述上板对接面的上部通过插销相连接,

所述侧板上表面朝外的一侧通过锁扣与所述支撑座底部侧边可拆卸连接。

[0012] 作为优选,所述螺纹杆的一端部设置有第一锥齿轮,所述前半座和后半座内侧底部均设置有转轴座,两个所述转轴座内穿设有连接轴,所述连接轴的两端均设置有与所述第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,所述连接轴的中部为伸缩段,采用伸缩杆结构,所述连接轴上位于所述转轴座两侧的位置设置有卡簧用于限位。

[0013] 作为优选,所述支撑座上开设有置物槽,所述置物槽的内腔中活动连接有工具箱,所述工具箱的正面安装有拉把,所述工具箱的侧面固定连接有第一磁铁,所述置物槽的内壁固定连接有第二磁铁,所述第一磁铁和第二磁铁的侧面贴合,所述第一磁铁和第二磁铁的贴合面磁极相反。

[0014] 作为优选,所述前半座和后半座的底部可拆卸设置有若干万向轮。

[0015] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0016] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分:

图1为本发明实施例一的整体结构示意图;

图2为本发明实施例一的侧视图;

图3为本发明图1中第一螺纹套的侧面结构示意图;

图4为本发明实施例二的抬升板与第一抬升杆和第二抬升杆的连接示意图;

图5为本发明实施例三的抬升板收纳状态示意图;

图6为本发明实施例三的抬升板展开状态示意图;

图7为本发明实施例四的传动部分结构示意图;

图8为本发明实施例五的置物槽结构示意图;

图9为本发明图8中A部的结构示意图。

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。

[0019] 实施例一

请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:

一种车用应急顶升装置,其特征在于,包括支撑座1,所述支撑座1包括对称设置的前半座101和后半座102,所述前半座101与后半座102相对面的两端及中部通过可调节伸缩杆相连接,所述前半座101与后半座102顶部的两侧均固定连接有支撑板2,所述支撑板2的侧面贯穿并通过轴承活动连接有螺纹杆3,所述螺纹杆3的外表面分别螺纹连接有第一螺纹套4和第二螺纹套5,所述第一螺纹套4和第二螺纹套5的顶部分别转动连接有第一抬升杆8和第二抬升杆9,所述第一抬升杆8和第二抬升杆9交叉且转动连接,所述第一抬升杆8和第二抬

升杆9的顶部均与抬升板10底部转动连接。

[0020] 在本实施例中,所述第一螺纹套4和第二螺纹套5内壁开设的螺纹方向相反,所述第一螺纹套4和第二螺纹套5底部设置有V型导向槽,所述前半座101和后半座102的上表面设置有与所述V型导向槽相匹配的导向条7,所述第一螺纹套4和第二螺纹套5沿所述导向条7滑动。

[0021] 在本实施例中,所述螺纹杆3的一端可拆卸连接有转把6,所述转把6的外表面开设有防滑纹。

[0022] 本技术方案的工作原理及有益效果为:

一、本技术方案采用将支撑座的面积放大,在软质路面使用时,因与路面的接触面较大,降低陷在泥土里的深度,增加了对车辆抬升的稳定性,通过转动转把使螺纹杆带动第一螺纹套和第二螺纹套相向移动,方便了对抬升板的升降,方便了对车辆的抬升。

[0023] 二、本技术方案支撑座1采用分体结构,包括对称设置的前半座101和后半座102,且前半座101与后半座102可调节伸缩杆相连接,此设置可根据实际使用需求根据车辆的宽度灵活调节,支撑车辆两侧,来对车辆进行整体抬升,在对车辆单侧提升时,亦可保持前半座101和后半座102不分离,作为整体使用,使用灵活性好。

[0024] 实施例二

如图4所示,

在本实施例中,所述第一抬升杆8和第二抬升杆9的侧壁均直线排布设置有若干通孔,所述第一抬升杆8和第二抬升杆9通过销轴依次穿过所述第一抬升杆8和第二抬升杆9上的通孔转动连接,

所述抬升板10的底部设置有直线滑轨16,所述直线滑轨16平行于所述螺纹杆3设置,所述直线滑轨16内设置有滑块17,所述滑块17通过销轴与所述直线滑轨16锁定位置,所述第一抬升杆8和第二抬升杆9的顶部与所述滑块17的底部转动连接。

[0025] 本技术方案的工作原理及有益效果为:

本技术方案在使用过程中,通过调整第一抬升杆8和第二抬升杆9的连接位置,及第一抬升杆8和第二抬升杆9的顶部可通过滑块17在直线滑轨16内的滑动,灵活调节位置,使得可根据需要调节抬升板的最大抬升高度以及起始高度,来满足不同车辆的使用需求,提高顶升效率。

[0026] 实施例三

如图5至图6所示,

在本实施例中,两块所述抬升板10相对的一侧通过插销可拆卸连接,同侧的两块所述支撑板2通过锁扣可拆卸连接。

[0027] 在本实施例中,所述抬升板10包括侧板1001和上板1002,所述侧板1001位于朝外的一侧,所述侧板1001与所述上板1002通过铰链转动连接,所述侧板1001和所述上板1002对接面的上部通过插销相连接,

所述侧板1001上表面朝外的一侧通过锁扣与所述支撑座1底部侧边可拆卸连接。

[0028] 本技术方案的工作原理及有益效果为:

一、本技术方案通过将两块抬升板10和同侧的两块所述支撑板2的连接,达到整体的效果,既可以满足收纳时的固定,又可在两块抬升板10作为整体使用时,提高稳定性。

[0029] 二、本技术方案中,抬升板采用分体式设计,在提升作业时,可根据需要调节与顶升车辆的接触面积。在收纳时,可与支撑座形成完整的箱体结构,既提高美观度又便于运输,同时可起到保护内部结构的作用。

[0030] 实施例四

如图7所示,

在本实施例中,

所述螺纹杆3和螺纹杆4的一端部均设置有第一锥齿轮20,所述前半座101和后半座102内侧底部均设置有转轴座18,两个所述转轴座18内穿设有连接轴19,所述连接轴19的两端均设置有与所述第一锥齿轮20相啮合的第二锥齿轮21,所述连接轴19的中部为伸缩段,采用伸缩杆结构,所述连接轴19上位于所述转轴座18两侧的位置设置有卡簧用于限位。

[0031] 本技术方案的工作原理及有益效果为:

本实施例在使用时,当转动螺纹杆3或螺纹杆4上的转把6时,带动第一锥齿轮20转动,第一锥齿轮20与第二锥齿轮21啮合带动连接轴19转动从而使得螺纹杆3或螺纹杆4同步转动,使得前半座101和后半座102上的抬升板10保持同步上下移动。

[0032] 实施例五

如图8至图9所示,

在本实施例中,

所述支撑座1上开设有置物槽11,所述置物槽11的内腔中活动连接有工具箱12,所述工具箱12的正面安装有拉把13,所述工具箱12的侧面固定连接第一磁铁14,所述置物槽11的内壁固定连接第二磁铁15,所述第一磁铁14和第二磁铁15的侧面贴合,所述第一磁铁14和第二磁铁15的贴合面磁极相反。

[0033] 本技术方案的有益效果为:

该车用应急顶升装置,因增加了支撑座的面积,为防止支撑座的面积产生浪费,可将工具箱集成在支撑座上,增加了功能性,且合理利用了支撑座的空间,通过第一磁铁和第二磁铁的磁性吸附,增加了车辆行驶时,工具箱和支撑座连接的稳定性。

[0034] 实施例六

在本实施例中,所述前半座101和后半座102的底部可拆卸设置有若干万向轮。

[0035] 本技术方案的有益效果为:

本技术方案中可拆卸万向轮的设置,使得在利用本车用应急顶升装置做临时叉车使用,移动车辆或者搬运货物。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 以上对本发明所提供的车用应急顶升装置进行了详细介绍。本发明应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求

的保护范围内。

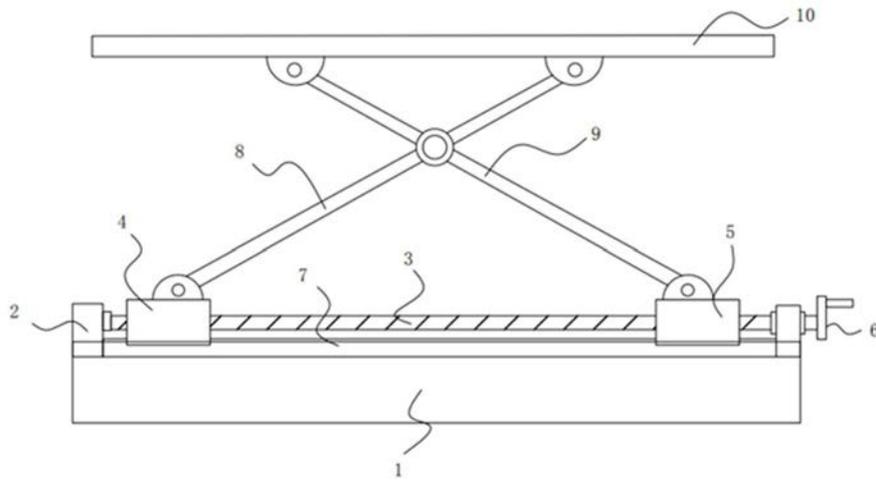


图1

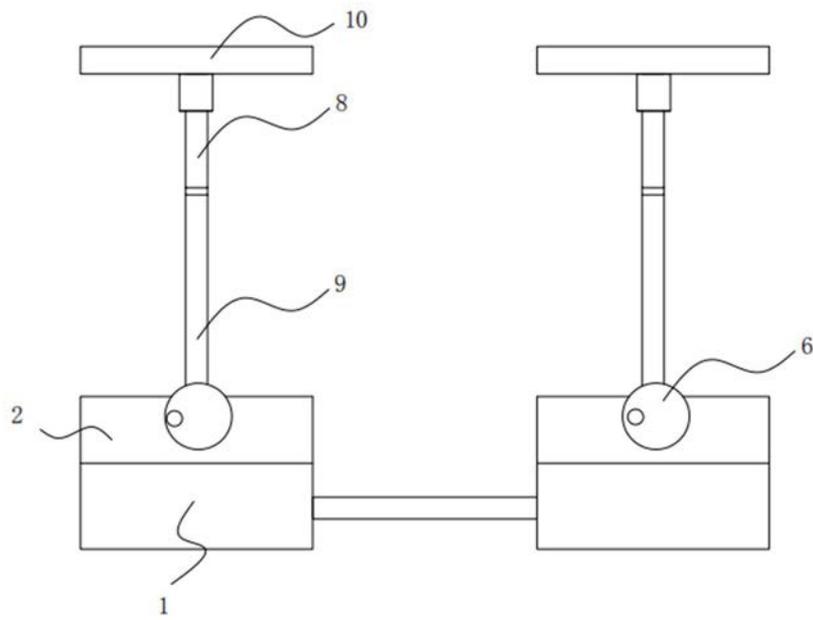


图2

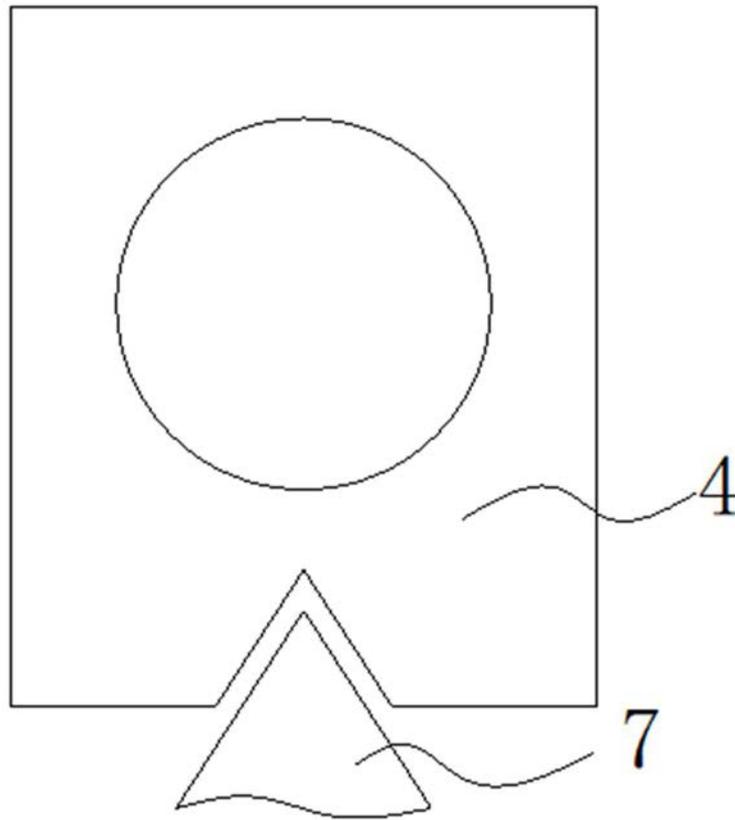


图3

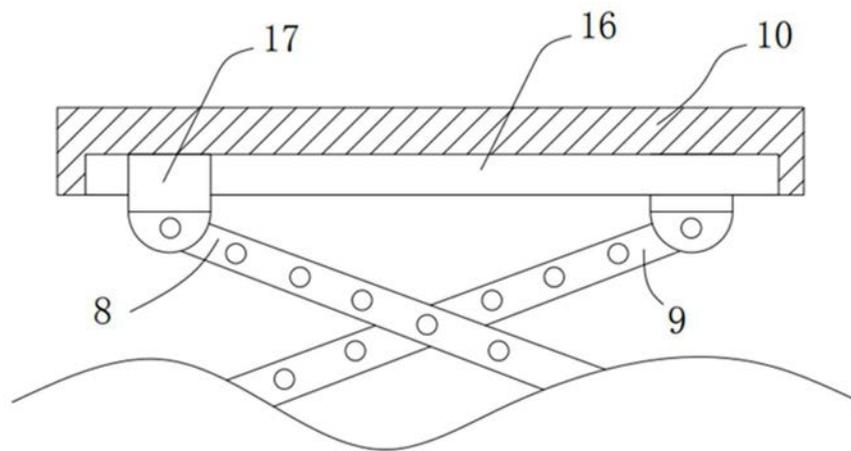


图4

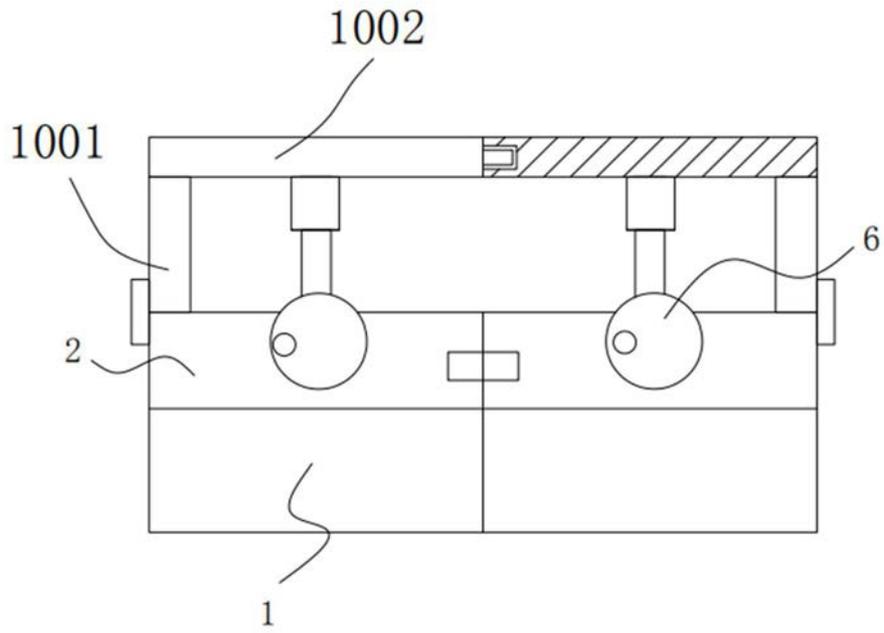


图5

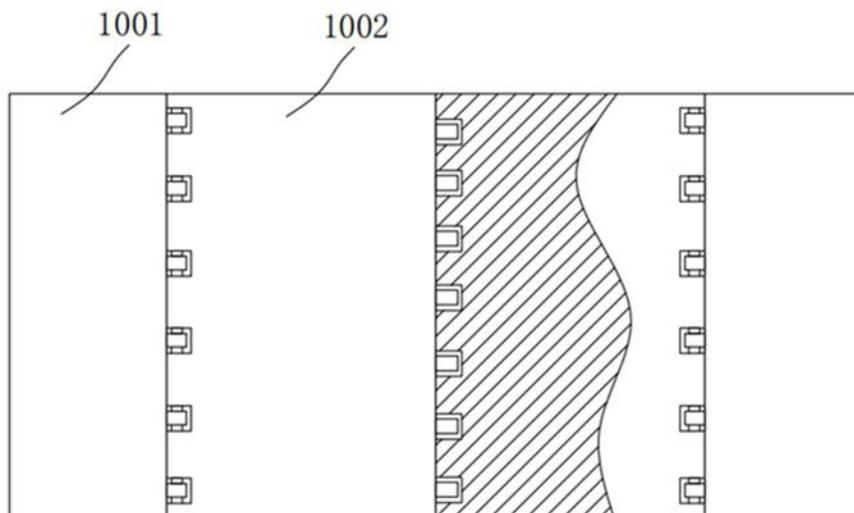


图6

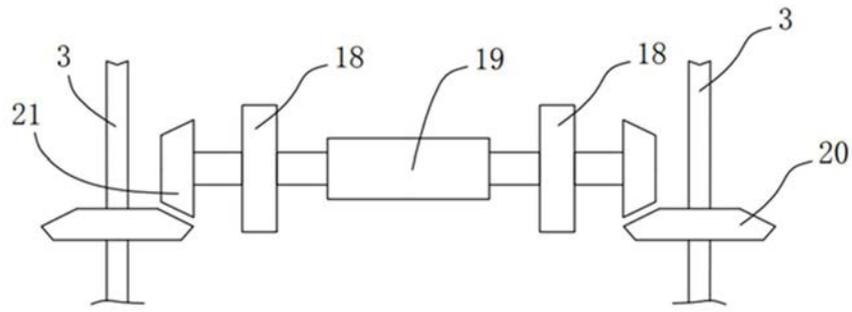


图7

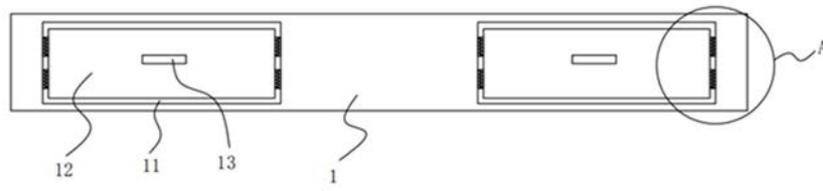


图8

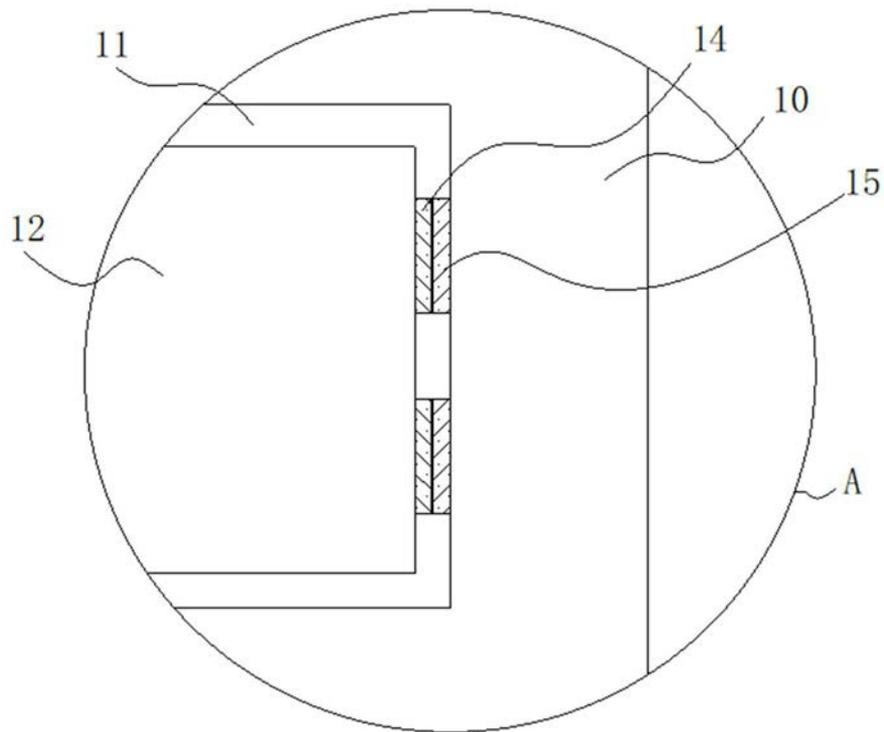


图9