



(21) 申请号 202321338928.1

B62B 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.26

(73) 专利权人 河南省海天消防科学研究院有限
责任公司

地址 450100 河南省郑州市荥阳市京城街
道建设路与工业路交叉口中车高科园
24号楼203

(72) 发明人 高子鹤 姚浩伟 姜振 白振鹏
秦恒洁 边会婷 魏晓鸽 宋怀涛
吴则琪 冯国胜 王宏贞 张宁

(74) 专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

专利代理师 谢建

(51) Int.Cl.

B62B 3/02 (2006.01)

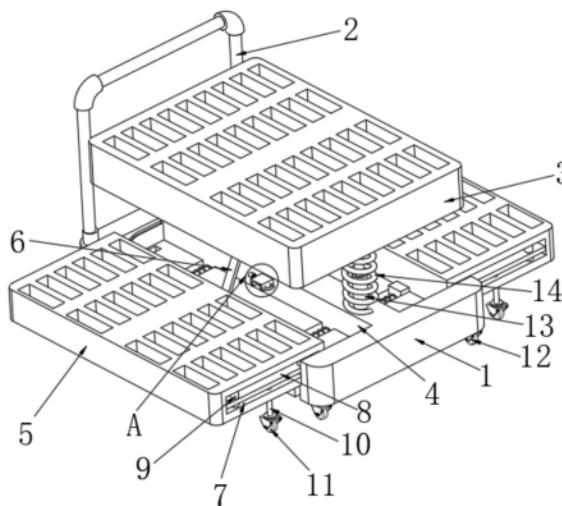
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新能源汽车锂电池加工运输装置

(57) 摘要

本申请涉及一种新能源汽车锂电池加工运输装置,包括运输车、推杆主板以及副板,所述运输车上上面的一侧边沿安装有推杆,所述运输车的下面四个边角处均安装有第一万向轮,所述运输车的上方处设置有主板,所述运输车上面的左右两侧处均开设有第一凹槽,两个所述第一凹槽内通过复位结构可移动的设置副板,所述主板和副板上均开设多个放置槽,所述主板下面靠近中间的两个位置处均可转动连接有曲杆,所述曲杆呈“L”形状,将副板完全的插进第一凹槽中时可将锁杆的一端插进锁槽中,运输车上锁定副板,使得在主板上放置锂电池时不会推出副板,在必要时,可解除对副板的锁定,来放置更多的锂电进行运输,使用更加的灵活。



1. 一种新能源汽车锂电池加工运输装置,包括运输车(1)、推杆(2)主板(3)以及副板(5),所述运输车(1)上面的一侧边沿安装有推杆(2),所述运输车(1)的下面四个边角处均安装有第一万向轮(12),其特征在于:所述运输车(1)的上方处设置有主板(3),所述运输车(1)上面的左右两侧处均开设有第一凹槽(4),两个所述第一凹槽(4)内通过复位结构可移动的设置副板(5),所述主板(3)和副板(5)上均开设有多个放置槽,所述主板(3)下面靠近中间的两个位置处均可转动连接有曲杆(6),所述曲杆(6)呈“L”形状,两个所述副板(5)相互靠近一侧面的中间处均设置有连接座(23),所述曲杆(6)的底端处可转动的连接在连接座(23)中,所述曲杆(6)与第一凹槽(4)的一侧槽壁之间设置有锁定结构,所述主板(3)与运输车(1)之间设置有伸缩连接结构。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车锂电池加工运输装置,其特征在于:所述锁定结构包括设置在两个所述第一凹槽(4)相互远离一侧槽壁中间处的锁座(15),还包括开设在所述曲杆(6)底端处的锁槽(24),所述锁座(15)上穿过有锁杆(16),所述锁杆(16)穿出锁座(15)的一端连接有端块(17),所述端块(17)与锁座(15)之间连接有第二弹簧(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车锂电池加工运输装置,其特征在于:所述伸缩连接结构包括连接在运输车(1)与主板(3)之间的两根伸缩杆(13),两根所述伸缩杆(13)上均套设有第一弹簧(14),所述第一弹簧(14)的两端分别连接在运输车(1)和主板(3)上。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车锂电池加工运输装置,其特征在于:所述复位结构包括设置在副板(5)下面处滑块(19),所述滑块(19)滑动设置开设在第一凹槽(4)下槽壁上的滑槽(20),所述滑槽(20)的两端槽壁之间连接有穿过滑块(19)的导向杆(21),所述导向杆(21)上套有第三弹簧(22),所述第三弹簧(22)的两端分别连接在滑块(19)和滑槽(20)的一端槽壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车锂电池加工运输装置,其特征在于:所述副板(5)下面的两侧均设置有竖杆(10),所述竖杆(10)的底端安装有第二万向轮(11),所述第一凹槽(4)的下槽壁上开设有供竖杆(10)移动的开口。

6. 根据权利要求5所述的一种新能源汽车锂电池加工运输装置,其特征在于:所述副板(5)的两侧面上均开设有第二凹槽(7),所述第二凹槽(7)上下两侧槽壁之间连接有两根固定杆(9),两根所述固定杆(9)上套设有升降板(8),所述竖杆(10)的顶端连接在升降板(8)上。

7. 根据权利要求6所述的一种新能源汽车锂电池加工运输装置,其特征在于:所述升降板(8)靠近第一凹槽(4)槽壁上一侧面上连接有插杆,所述插杆的一端滑动设置开设在第一凹槽(4)槽壁上的引导槽(25)中。

一种新能源汽车锂电池加工运输装置

技术领域

[0001] 本申请涉及锂电池运输的技术领域,尤其是涉及一种新能源汽车锂电池加工运输装置。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,对于锂电池需求的不断增加,锂电池慢慢成为电动机械的动力主要来源,在对锂电池加工运输时,需要使用到加工运输装置,来提高加工运输效率,减少资源的浪费;

[0003] 经检索,专利号为CN213768613U的实用新型专利公开了一种新能源汽车锂电池加工用运输装置,包括底板,所述底板顶部的两侧均固定连接有滑槽长块,所述滑槽长块的顶部通过滑槽滑动连接有滑块,两个滑块相远离的一端均固定连接有支撑副板,所述底板顶部的两侧均固定连接有伸缩组件,两个伸缩组件的顶部固定连接有支撑主板,所述支撑主板的底部固定连接有齿板,所述齿板的底部固定连接有螺纹杆,所述底板的顶部固定连接轴轮座,所述轴轮座的顶部转动连接有锥形齿轮A,所述锥形齿轮A的外部啮合连接有锥形齿轮B,所述锥形齿轮B的右侧固定连接有转杆,转杆的外部套接有空心齿轮,所述空心齿轮的外部与齿板的正面相啮合,所述轴轮座的顶部通过转动圆柱固定连接转动轮,所述转动轮的顶部固定连接转动板,所述转动板的两侧均通过较接环A转动连接有活动杆,两个活动杆远离转动板的一端均通过较接环B与两个滑块相对的一端相连接;所述底板的顶部开设有固定轴承槽,固定轴承内部贯穿连接有固定轴承,固定轴承的内部贯穿连接有螺母,所述螺母的内部与螺纹杆的外部相连接,所述底板底部的左侧通过轴承座转动连接有转动短杆,转动短杆的底部固定连接固定绳连接环,所述固定绳连接环的外部套设有固定绳,转动短杆的外部与螺母的外部均套接有皮带连接轮,两个皮带连接轮直接传动连接有固定绳连接环;使用底板的过程中自动扩大受力面积可以放置更多的锂电池,不使用底板的过程中,受力面积自动缩小,方便放置底板降低占地面积;使用固定绳方便固定锂电池,防止锂电池掉落,锂电池运输完成后支撑主板自动回位带动固定绳回收,防止固定绳缠绕在一起,自动回收固定绳,方便使用;

[0004] 但是在由于支撑副板的移出,是通过支撑主板上放置锂电池产生的重力实现的,当支撑主板上的存放面积足够放置锂电池时,放置的锂电池产生的重力依旧会推出支撑副板,支撑副板的推出,不但会妨碍到在支撑主板上对锂电池的放置工作,同时也会对该装置的正常移动带来不便,使用灵活性有待提高,因此,存在有可改进之处。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述背景技术中提出的问题,本申请提供一种新能源汽车锂电池加工运输装置。

[0006] 本申请提供一种新能源汽车锂电池加工运输装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种新能源汽车锂电池加工运输装置,包括运输车、推杆主板以及副板,所述运输

车上面的一侧边沿安装有推杆,所述运输车的下面四个边角处均安装有第一万向轮,所述运输车的上方处设置有主板,所述运输车上面的左右两侧处均开设有第一凹槽,两个所述第一凹槽内通过复位结构可移动的设置副板,所述主板和副板上均开设多个放置槽,所述主板下面靠近中间的两个位置处均可转动连接有曲杆,所述曲杆呈“L”形状,两个所述副板相互靠近一侧面的中间处均设置有连接座,所述曲杆的底端处可转动的连接在连接座中,所述曲杆与第一凹槽的一侧槽壁之间设置有锁定结构,所述主板与运输车之间设置有伸缩连接结构。

[0008] 优选的,所述锁定结构包括设置在两个所述第一凹槽相互远离一侧槽壁中间处的锁座,还包括开设在所述曲杆底端处的锁槽,所述锁座上穿过有锁杆,所述锁杆穿出锁座的一端连接有端块,所述端块与锁座之间连接有第二弹簧。

[0009] 优选的,所述伸缩连接结构包括连接在运输车与主板之间的两根伸缩杆,两根所述伸缩杆上均套设有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别连接在运输车和主板上。

[0010] 优选的,所述复位结构包括设置在副板下面处滑块,所述滑块滑动设置开设在第一凹槽下槽壁上的滑槽,所述滑槽的两端槽壁之间连接有穿过滑块的导向杆,所述导向杆上套有第三弹簧,所述第三弹簧的两端分别连接在滑块和滑槽的一端槽壁上。

[0011] 优选的,所述副板下面的两侧均设置有竖杆,所述竖杆的底端安装有第二万向轮,所述第一凹槽的下槽壁上开设有供竖杆移动的开口。

[0012] 优选的,所述副板的两侧面上均开设有第二凹槽,所述第二凹槽上下两侧槽壁之间连接有两根固定杆,两根所述固定杆上套设有升降板,所述竖杆的顶端连接在升降板上。

[0013] 优选的,所述升降板靠近第一凹槽槽壁上一侧面上连接有插杆,所述插杆的一端滑动设置开设在第一凹槽槽壁上的引导槽中。

[0014] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0015] 1、本实用新型通过在运输车上面两侧第一凹槽中均设置有副板,两块副板相互靠近一侧面中间处的连接座上转动连接的曲杆顶端可转动的连接在主板上,并且在第一凹槽一侧槽壁中间处的锁座上穿过有锁杆,锁杆一端的端块与锁座之间连接有第二弹簧,在呈“L”形状的曲杆底端开设有锁槽,这样将副板完全的插进第一凹槽中时可将锁杆的一端插进锁槽中,运输车上锁定副板,使得在主板上放置锂电池时而不会推出副板,在必要时,可解除对副板的锁定,来放置更多的锂电进行运输,使用更加的灵活;

[0016] 2、副板两侧面第二凹槽中的固定杆上套有升降板,升降板连接的竖杆底端设置有第二万向轮,并且升降板上连接的插杆滑动设置开设在第一凹槽槽壁上的引导槽中,利用主板的下移从第一凹槽中推出副板时,通过插杆在引导槽中的滑动,可带动升降板上竖杆底端的第二万向轮下移支撑到至面上,大大增加了副板推出后该运输装置移动时的稳定性,减少该运输装置在移动过程由于发生晃动而导致倾倒的问题,提高运输工作效率。

附图说明

[0017] 图1是本申请实施例中一种新能源汽车锂电池加工运输装置的结构示意图;

[0018] 图2是本申请实施例中一种新能源汽车锂电池加工运输装置的A处结构放大图;

[0019] 图3是本申请实施例中一种新能源汽车锂电池加工运输装置的剖面结构示意图;

[0020] 图4是本申请实施例中一种新能源汽车锂电池加工运输装置的B处结构放大图。

[0021] 附图标记说明:1、运输车;2、推杆;3、主板;4、第一凹槽;5、副板;6、曲杆;7、第二凹槽;8、升降板;9、固定杆;10、竖杆;11、第二万向轮;12、第一万向轮;13、伸缩杆;14、第一弹簧;15、锁座;16、锁杆;17、端块;18、第二弹簧;19、滑块;20、滑槽;21、导向杆;22、第三弹簧;23、连接座;24、锁槽;25、引导槽。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0023] 本申请实施例公开一种新能源汽车锂电池加工运输装置。参照图1-4,一种新能源汽车锂电池加工运输装置,包括运输车1、推杆2主板3以及副板5,运输车1上面的一侧边沿安装有推杆2,运输车1的下面四个边角处均安装有第一万向轮12,运输车1的上方处设置有主板3,运输车1上面的左右两侧处均开设有第一凹槽4,两个第一凹槽4内通过复位结构可移动的设置有副板5,主板3和副板5上均开设有多个放置槽,主板3下面靠近中间的两个位置处均可转动连接有曲杆6,曲杆6呈“L”形状,两个副板5相互靠近一侧面的中间处均设置有连接座23,曲杆6的底端处可转动的连接在连接座23中,曲杆6与第一凹槽4的一侧槽壁之间设置有锁定结构,主板3与运输车1之间设置有伸缩连接结构,锁定结构包括设置在两个第一凹槽4相互远离一侧槽壁中间处的锁座15,还包括开设在曲杆6底端处的锁槽24,锁座15上活动的穿过有锁杆16,锁杆16穿出锁座15的一端连接有端块17,端块17与锁座15之间连接有第二弹簧18,在运输锂电池数量较多时,可利用端块17将锁杆16的一端从锁槽24内抽出,在第一凹槽4中解除对副板5的锁定,再在主板3上的放置槽中放置锂电池,并且随着主板3上锂电池数量的增加,主板3发生下移,通过曲杆6从第一凹槽4中推出副板5,通过副板5来增加锂电池的运输数量,提高对锂电池的运输效率,使用更加的灵活。

[0024] 参见图1,伸缩连接结构包括连接在运输车1与主板3之间的两根伸缩杆13,两根伸缩杆13上均套设有第一弹簧14,第一弹簧14的两端分别连接在运输车1和主板3上,利用第一弹簧14的弹力以及伸缩杆13的伸缩,可顺利的实现主板3的上下移动工作,复位结构包括设置在副板5下面处滑块19,滑块19滑动设置开设在第一凹槽4下槽壁上的滑槽20,滑槽20的两端槽壁之间连接有活动穿过滑块19的导向杆21,导向杆21上套有第三弹簧22,第三弹簧22的两端分别连接在滑块19和滑槽20的一端槽壁上,在第三弹簧22的弹力作用下,可在主板3上移的过程中,在第一凹槽4中拉回副板5进行复位,副板5下面的两侧均设置有竖杆10,竖杆10的底端安装有第二万向轮11,第一凹槽4的下槽壁上开设有供竖杆10移动的开口,副板5的两侧面上均开设有第二凹槽7,第二凹槽7上下两侧槽壁之间连接有两根固定杆9,两根固定杆9上套设有升降板8,竖杆10的顶端连接在升降板8上,升降板8靠近第一凹槽4槽壁上一侧面上连接有插杆,插杆的一端滑动设置开设在第一凹槽4槽壁上的引导槽25中,在第一凹槽4中推出副板5时,利用插杆在引导槽25中的滑动,可向下推动竖杆10底端的第二万向轮11下移支撑至地面上,来增加该装置的稳定性。

[0025] 本申请实施例一种新能源汽车锂电池加工运输装置的实施原理为:首先,将根据实际情况的需要,在运输的锂电池数量较多时,可利用端块17将锁杆16的一端从曲杆6底端的锁槽24中抽出,在第一凹槽4中解除对副板5的锁定,接着在主板3上的放置槽中放置锂电池,并且利用锂电池的重量,主板3发生下移,通过曲杆6将副板5从第一凹槽4中推出,使得副板5来存放更多的锂电池进行运输,并且副板5在移出的过程中,利用插杆在引导槽25中

的滑动,带动升降板8在第二凹槽7中下移,竖杆10底端的第二万向轮11下移支撑至地面上,来增加该装置移动时的稳定,最后即可通过推杆2推动该运输车1移动进行锂电池的运输工作。

[0026] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

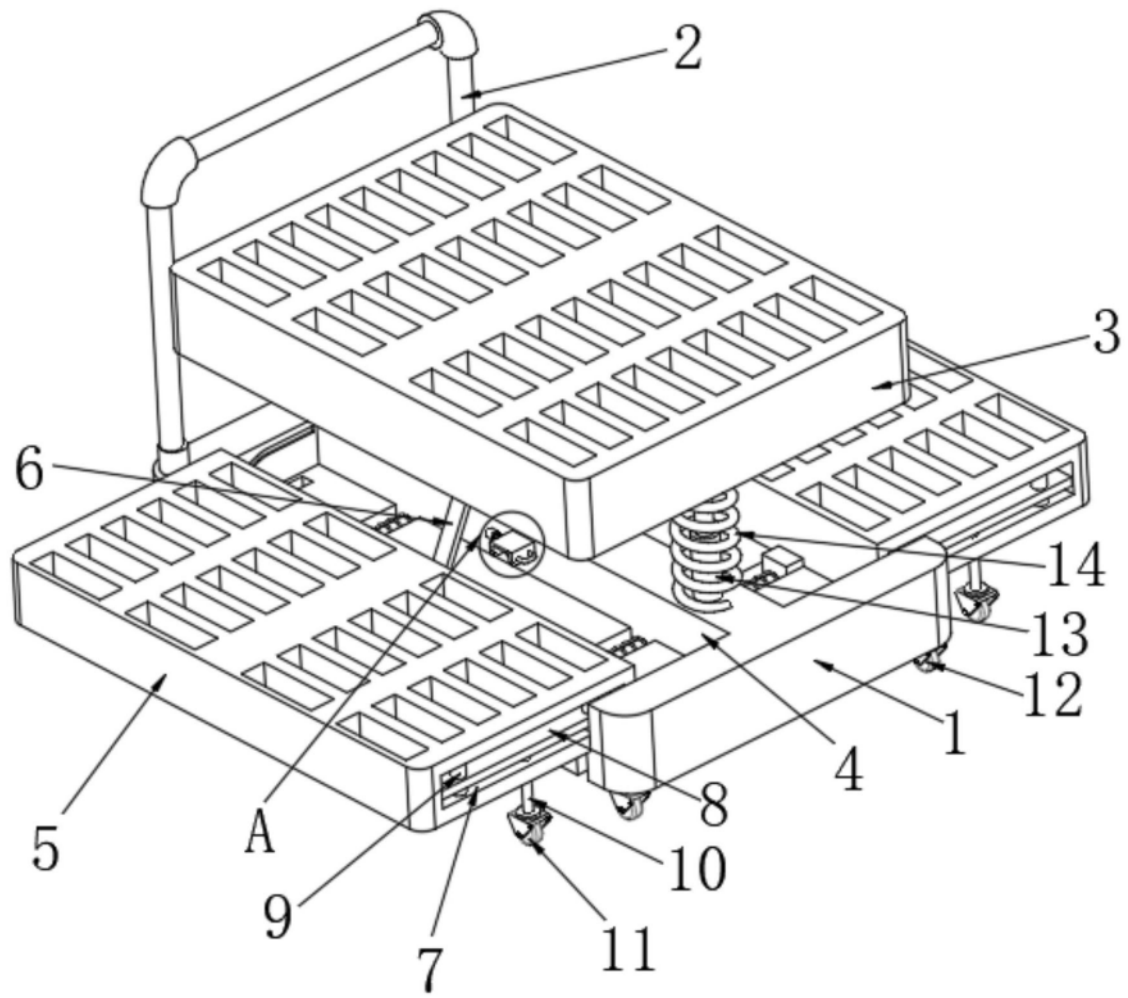


图1

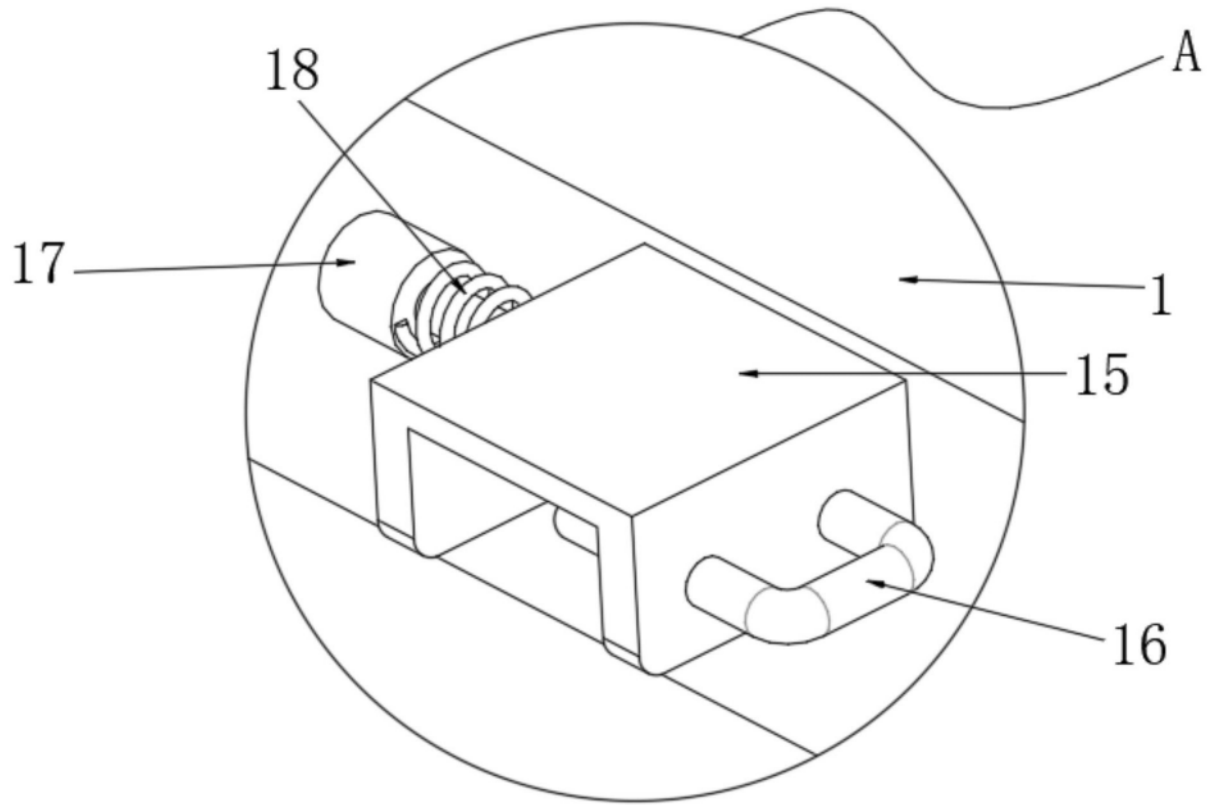


图2

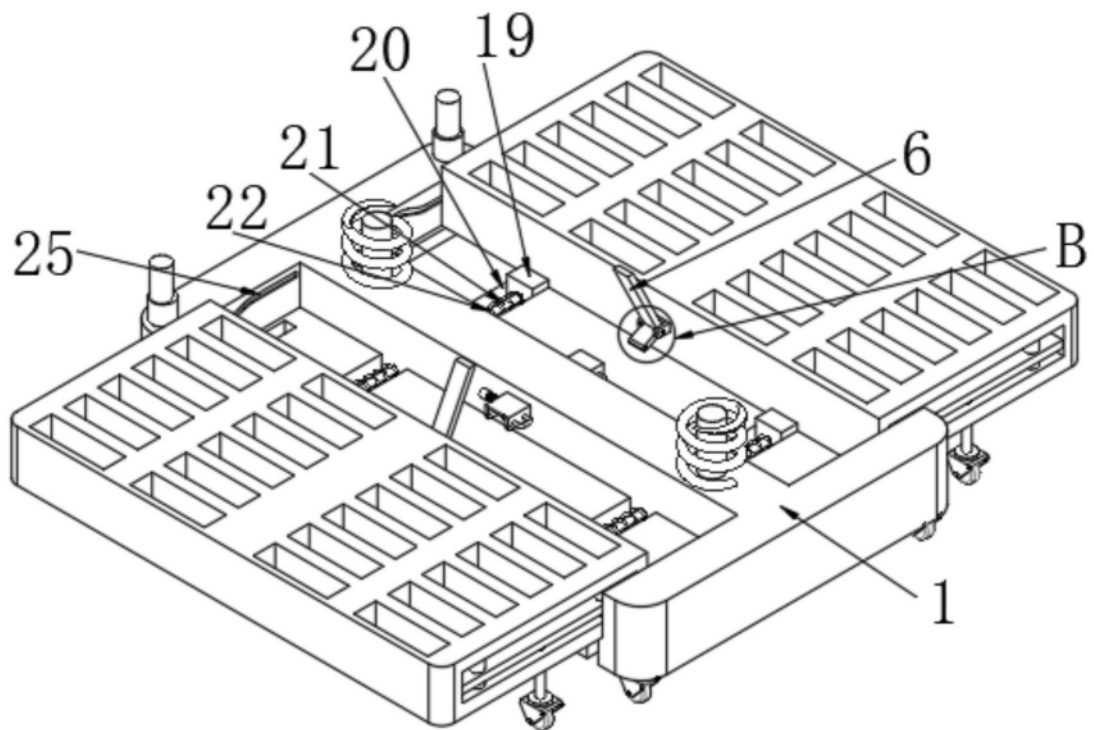


图3

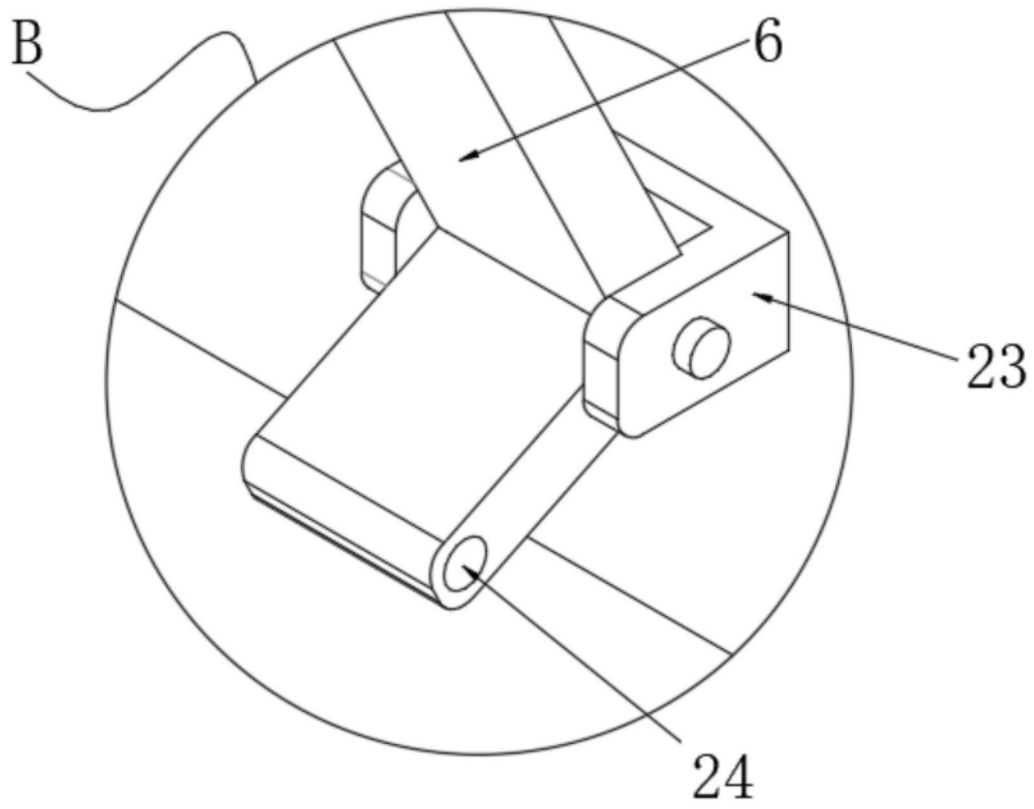


图4