



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118850948 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202410841298.2

(22) 申请日 2024.06.27

(71) 申请人 中建八局第二建设有限公司

地址 250014 山东省济南市历下区文化东路16号中建文化城二期办公楼1单元17层

(72) 发明人 陈子亮 张道胜 柴庆泰 魏金铭
侯彦林 王相来 于洪霖 徐琰祖

(74) 专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100

专利代理师 姜明

(51) Int. Cl.

B66C 1/42 (2006.01)

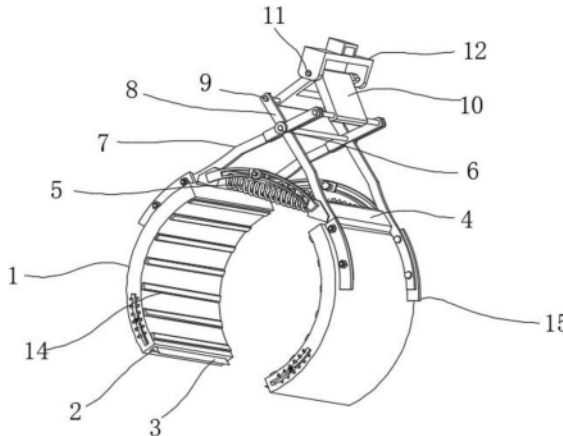
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

大口径管道提升辅助装置

(57) 摘要

本发明涉及机电施工技术领域,具体为大口径管道提升辅助装置,包括:夹持板内设置有延伸板,夹持板另一端设置有底板,支撑杆表面套设有支撑板与定位板,支撑板与定位板一端均插入有支撑轴,支撑轴表面套设有转动架,两组转动架一端均套设在辅助杆上,辅助杆表面套设有固定架;有益效果为:可通过将吊装设备固定在牵引环上,然后在将两组夹持板对管道进行定位卡合,可通过延伸板的设置可提高对管道底部的支撑作用,然后就可利用吊装设置对牵引环向上牵引,利用支撑板与定位板的转动连接可使两组夹持板向内收缩对管道进行夹持稳定,从而就可对管道进行提升,因此不需要采用辅助液压设备等,节约人工和机械成本,减少污染。



1. 大口径管道提升辅助装置,其特征在于:所述大口径管道提升辅助装置包括:夹持板(1),夹持板(1)端面开设有放置槽(2),放置槽(2)内设置有延伸板(3),夹持板(1)另一端设置有底板(4),底板(4)表面设置有牵引弹簧(5);

支撑杆(6),支撑杆(6)表面套设有支撑板(7)与定位板(8),支撑板(7)与定位板(8)一端均插入有支撑轴(9),支撑轴(9)表面套设有转动架(10),两组转动架(10)一端均套设在辅助杆(11)上,辅助杆(11)表面套设有固定架(12),固定架(12)表面设置有牵引环(13)。

2. 根据权利要求1所述的大口径管道提升辅助装置,其特征在于:所述夹持板(1)整体呈弧形板状结构,夹持板(1)内环面设置有阻尼垫(14),阻尼垫(14)设置有多组,多组阻尼垫(14)等距线性固定连接在夹持板(1)的内环面,夹持板(1)的外环面设置有固定板(15),放置槽(2)呈弧形板状结构。

3. 根据权利要求1所述的大口径管道提升辅助装置,其特征在于:所述放置槽(2)侧面开设有移动口(16),延伸板(3)可收纳进放置槽(2)内,延伸板(3)呈弧形板状结构,移动口(16)侧面开设有多组定位卡槽(17),定位卡槽(17)呈方形板状结构,移动口(16)设置有两组,两组移动口(16)关于夹持板(1)左右对称分布。

4. 根据权利要求1所述的大口径管道提升辅助装置,其特征在于:所述延伸板(3)侧面设置有限位管(18),限位管(18)插入在移动口(16)内,限位管(18)可在移动口(16)内进行位移,限位管(18)设置有两组,两组限位管(18)关于延伸板(3)左右对称分布,限位管(18)内设置有定位弹簧(19)。

5. 根据权利要求1所述的大口径管道提升辅助装置,其特征在于:所述底板(4)固定连接在夹持板(1)的端面,牵引弹簧(5)设置有多组,多组牵引弹簧(5)关于底板(4)表面等距线性排列,牵引弹簧(5)一端固定连接在底板(4)的表面,牵引弹簧(5)另一端固定连接在另一组夹持板(1)端面设置的底板(4)表面。

6. 根据权利要求1所述的大口径管道提升辅助装置,其特征在于:所述支撑板(7)与定位板(8)均通过定位螺栓固定连接在固定板(15)的侧面,支撑板(7)与定位板(8)可绕着支撑杆(6)进行转动,固定板(15)设置有两组,两组固定板(15)关于夹持板(1)端面长边中心线对称分布,固定板(15)呈弧形板状结构。

7. 根据权利要求1所述的大口径管道提升辅助装置,其特征在于:所述转动架(10)可绕着支撑轴(9)进行转动,支撑板(7)与定位板(8)一端也可绕支撑轴(9)进行转动,转动架(10)和固定架(12)与辅助杆(11)转动连接,牵引环(13)固定连接在固定架(12)的表面,固定架(12)整体呈“匚”型板状结构。

8. 根据权利要求1所述的大口径管道提升辅助装置,其特征在于:所述底板(4)侧面设置有限位框(21),另一组底板(4)的侧面设置有第二限位框(22),限位框(21)与第二限位框(22)整体呈弧形框体结构,限位框(21)与第二限位框(22)贴合后插入有限位螺杆(23),限位螺杆(23)表面螺接有定位螺母(24)。

9. 根据权利要求4所述的大口径管道提升辅助装置,其特征在于:所述定位弹簧(19)一端固定连接有限位块(20),定位弹簧(19)另一端固定连接在延伸板(3)的侧面,限位块(20)一端可插入进定位卡槽(17)内,限位管(18)侧面开设有升降槽(25),限位块(20)插入在升降槽(25)内,限位块(20)可在升降槽(25)内进行上下位移。

大口径管道提升辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机电施工技术领域,具体为大口径管道提升辅助装置。

背景技术

[0002] 在机电管道施工时,管道吊装或移动多为使用人工加滚木水平移位,手拉葫芦吊起管道进行安装,吊装前还需在楼板底进行固定起重设备,在室外施工时需将管道进行抬起并捆绑再移至相应位置,过程中需要大量前提工作完成,管道提升时需要现场人员进行辅助,耗时耗力,对施工环境要求较高,而且在机电管道施工过程中易对管道有不同程度的破坏或磕碰,对安全管理要求较高。

[0003] 因此,为了满足日益短缺的劳动力,降低施工成本,提高施工质量,增强企业竞争力,急需研发一种可以节省人工、提高吊装效率的设备,为此,本发明提出大口径管道提升辅助装置用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供大口径管道提升辅助装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:大口径管道提升辅助装置,所述大口径管道提升辅助装置包括:夹持板,夹持板端面开设有放置槽,放置槽内设置有延伸板,夹持板另一端设置有底板,底板表面设置有牵引弹簧;

[0006] 支撑杆,支撑杆表面套设有支撑板与定位板,支撑板与定位板一端均插入有支撑轴,支撑轴表面套设有转动架,两组转动架一端均套设在辅助杆上,辅助杆表面套设有固定架,固定架表面设置有牵引环。

[0007] 优选的,所述夹持板整体呈弧形板状结构,夹持板内环面设置有阻尼垫,阻尼垫设置有多组,多组阻尼垫等距线性固定连接在夹持板的内环面,夹持板的外环面设置有固定板,放置槽呈弧形板状结构。

[0008] 优选的,所述放置槽侧面开设有移动口,延伸板可收纳进放置槽内,延伸板呈弧形板状结构,移动口侧面开设有多组定位卡槽,定位卡槽呈方形板状结构,移动口设置有两组,两组移动口关于夹持板左右对称分布。

[0009] 优选的,所述延伸板侧面设置有限位管,限位管插入在移动口内,限位管可在移动口内进行位移,限位管设置有两组,两组限位管关于延伸板左右对称分布,限位管内设置有定位弹簧。

[0010] 优选的,所述底板固定连接在夹持板的端面,牵引弹簧设置有多组,多组牵引弹簧关于底板表面等距线性排列,牵引弹簧一端固定连接在底板的表面,牵引弹簧另一端固定连接在另一组夹持板端面设置的底板表面。

[0011] 优选的,所述支撑板与定位板均通过定位螺栓固定连接在固定板的侧面,支撑板与定位板可绕着支撑杆进行转动,固定板设置有两组,两组固定板关于夹持板端面长边中

心线对称分布,固定板呈弧形板状结构。

[0012] 优选的,所述转动架可绕着支撑轴进行转动,支撑板与定位板一端也可绕支撑轴进行转动,转动架和固定架与辅助杆转动连接,牵引环固定连接在固定架的表面,固定架整体呈“匚”型板状结构。

[0013] 优选的,所述底板侧面设置有限位框,另一组底板的侧面设置有第二限位框,限位框与第二限位框整体呈弧形框体结构,限位框与第二限位框贴合后插入有限位螺杆,限位螺杆表面螺接有定位螺母。

[0014] 优选的,所述定位弹簧一端固定连接有限位块,定位弹簧另一端固定连接在延伸板的侧面,限位块一端可插入进定位卡槽内,限位管侧面开设有升降槽,限位块插入在升降槽内,限位块可在升降槽内进行上下位移。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 本发明提出的大口径管道提升辅助装置,可通过将吊装设备固定在牵引环上,然后在将两组夹持板对管道进行定位卡合,可通过延伸板的设置可提高对管道底部的支撑作用,然后就可利用吊装设置对牵引环向上牵引,利用支撑板与定位板的转动连接可使两组夹持板向内收缩对管道进行夹持稳定,从而就可对管道进行提升,因此不需要采用辅助液压设备等,节约人工和机械成本,减少污染。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明结构倾斜时结构示意图;

[0019] 图3为本发明结构侧视图;

[0020] 图4为图3中A处放大结构示意图;

[0021] 图5为本发明结构局部剖视图;

[0022] 图6为图5中B处放大结构示意图;

[0023] 图7为本发明结构夹持板结构示意图。

[0024] 图中:1、夹持板;2、放置槽;3、延伸板;4、底板;5、牵引弹簧;6、支撑杆;7、支撑板;8、定位板;9、支撑轴;10、转动架;11、辅助杆;12、固定架;13、牵引环;14、阻尼垫;15、固定板;16、移动口;17、定位卡槽;18、限位管;19、定位弹簧;20、限位块;21、限位框;22、第二限位框;23、限位螺杆;24、定位螺母;25、升降槽。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本发明实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本发明实施例,并不用于限定本发明实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“侧”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或

元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“一”、“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 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。

[0028] 出于简明和说明的目的,实施例的原理主要通过参考例子来描述。在以下描述中,很多具体细节被提出用以提供对实施例的彻底理解。然而明显的是,对于本领域普通技术人员,这些实施例在实践中可以不限于这些具体细节。在一些实例中,没有详细地描述公知方法和结构,以避免不必要地使这些实施例变得难以理解。另外,所有实施例可以互相结合使用。

[0029] 实施例一

[0030] 请参阅图1至图7,本发明提供一种技术方案:大口径管道提升辅助装置,所述大口径管道提升辅助装置包括:夹持板1,夹持板1端面开设有放置槽2,放置槽2内设置有延伸板3,夹持板1另一端设置有底板4,底板4表面设置有牵引弹簧5;

[0031] 支撑杆6,支撑杆6表面套设有支撑板7与定位板8,支撑板7与定位板8一端均插入有支撑轴9,支撑轴9表面套设有转动架10,两组转动架10一端均套设在辅助杆11上,辅助杆11表面套设有固定架12,固定架12表面设置有牵引环13;

[0032] 在使用时当需要对管道进行提升输送时,首先可通过将吊装设备固定在牵引环13上,然后在将两组夹持板1对管道进行定位卡合,可通过延伸板3的设置可提高对管道底部的支撑作用,然后就可利用吊装设备对牵引环13向上牵引,利用支撑板7与定位板8的转动连接,当对牵引环13进行向上提升时可使两组夹持板1向内收缩对管道进行夹持稳定,从而就可对管道进行提升,因此不需要采用辅助液压设备等,节约人工和机械成本,减少污染。

[0033] 实施例二

[0034] 在实施例一的基础上为了方便对管道进行夹持提升设置有夹持板1,支撑板7与定位板8均通过定位螺栓固定连接在固定板15的侧面,支撑板7与定位板8可绕着支撑杆6进行转动,固定板15设置有两组,两组固定板15关于夹持板1端面长边中心线对称分布,固定板15呈弧形板状结构,转动架10可绕着支撑轴9进行转动,支撑板7与定位板8一端也可绕支撑轴9进行转动,转动架10和固定架12与辅助杆11转动连接,牵引环13固定连接在固定架12的表面,固定架12整体呈“匚”型板状结构;

[0035] 在使用时可通过吊装设备对牵引环13进行固定,然后就可对牵引环13向上提升,因为定位板8与支撑板7可绕着支撑杆6进行转动,转动架10可绕着支撑轴9进行转动,另外转动架10和固定架12与辅助杆11转动连接,从而当牵引环13上升时可通过多个结构的转动连接使两组夹持板1对管道进行夹持,从而就可对管道进行夹持上升。

[0036] 为了进一步提高对管道夹持的稳定性设置有阻尼垫14,夹持板1整体呈弧形板状结构,夹持板1内环面设置有阻尼垫14,阻尼垫14设置有多组,多组阻尼垫14等距线性固定连接在夹持板1的内环面,夹持板1的外环面设置有固定板15,放置槽2呈弧形板状结构;

[0037] 通过夹持板1内环面设置的多组阻尼垫14,在夹持板1对管道进行夹持定位时,可通过多组阻尼垫14的设置提高与管道的摩擦力,使对管道的夹持进行提高。

[0038] 实施例三

[0039] 在实施例二的基础上为了方便对管体进行定位设置有延伸板3,放置槽2侧面开设有移动口16,延伸板3可收纳进放置槽2内,延伸板3呈弧形板状结构,移动口16侧面开设有多组定位卡槽17,定位卡槽17呈方形板状结构,移动口16设置有两组,两组移动口16关于夹持板1左右对称分布,在使用时可通过夹持板1内设置的延伸板3对管道底部进行支撑,提高两组夹持板1对管道的夹持稳定性,在不使用时可利用放置槽2对延伸板3进行收纳。

[0040] 为了方便对延伸板3进行位移设置有限位管18,延伸板3侧面设置有限位管18,限位管18插入在移动口16内,限位管18可在移动口16内进行位移,限位管18设置有两组,两组限位管18关于延伸板3左右对称分布,限位管18内设置有定位弹簧19,定位弹簧19一端固定连接有限位块20,定位弹簧19另一端固定连接在延伸板3的侧面,限位块20一端可插入进定位卡槽17内,限位管18侧面开设有升降槽25,限位块20插入在升降槽25内,限位块20可在升降槽25内进行上下位移;

[0041] 在对延伸板3进行位移时,首先可拉动限位块20使限位块20从定位卡槽17内脱离,然后就可移动限位管18在移动口16内进行位移,从而就可对延伸板3的伸长度进行调节,可根据不同管径的管道对延伸板3进行延伸,当延伸到合适位置后在将限位块20插入进定位卡槽17内进行固定,从而就可避免延伸板3发生移动,定位弹簧19的设置可对限位块20进行限位,避免限位块20从定位卡槽17内发生脱离的问题。

[0042] 为了方便对管道进行夹持后进行定位设置有限位框21与第二限位框22,底板4侧面设置有限位框21,另一组底板4的侧面设置有第二限位框22,限位框21与第二限位框22整体呈弧形框体结构,限位框21与第二限位框22贴合后插入有限位螺杆23,限位螺杆23表面螺接有定位螺母24,底板4固定连接在夹持板1的端面,牵引弹簧5设置有多组,多组牵引弹簧5关于底板4表面等距线性排列,牵引弹簧5一端固定连接在底板4的表面,牵引弹簧5另一端固定连接在另一组夹持板1端面设置的底板4表面;

[0043] 当利用两组夹持板1对管道进行夹持后,可通过紧固定位螺母24使限位框21与第二限位框22进行固定,从而也避免在对管道进行提升时发生两组夹持松动的问题,通过限位框21与第二限位框22的位移也可方便对不同管径的管道进行定位,牵引弹簧5的设置可方便两组夹持板1之间具有一定的牵引力避免发生两组夹持板1松散的问题。

[0044] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

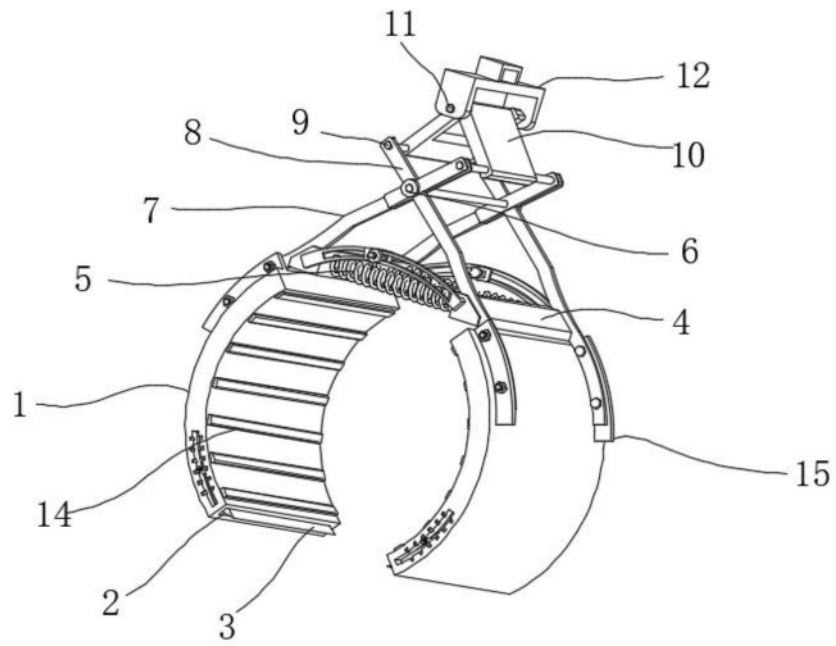


图1

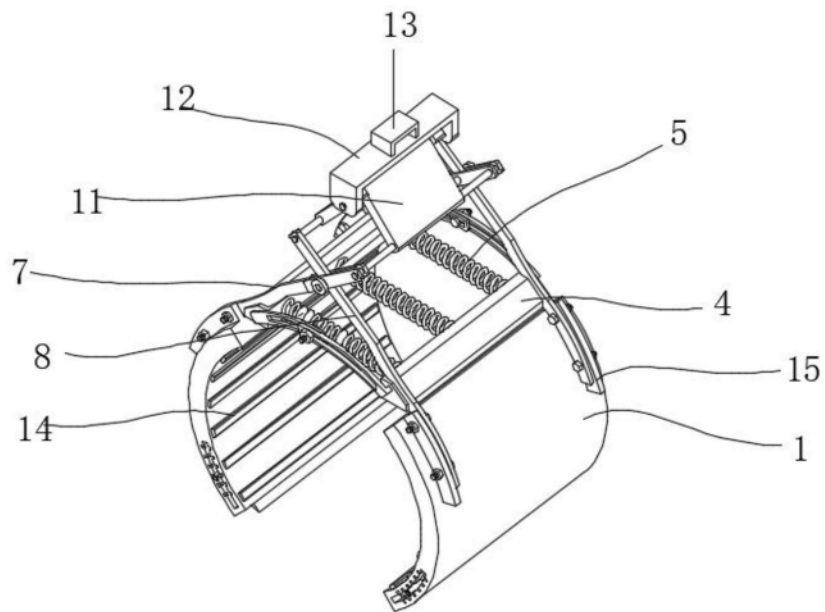


图2

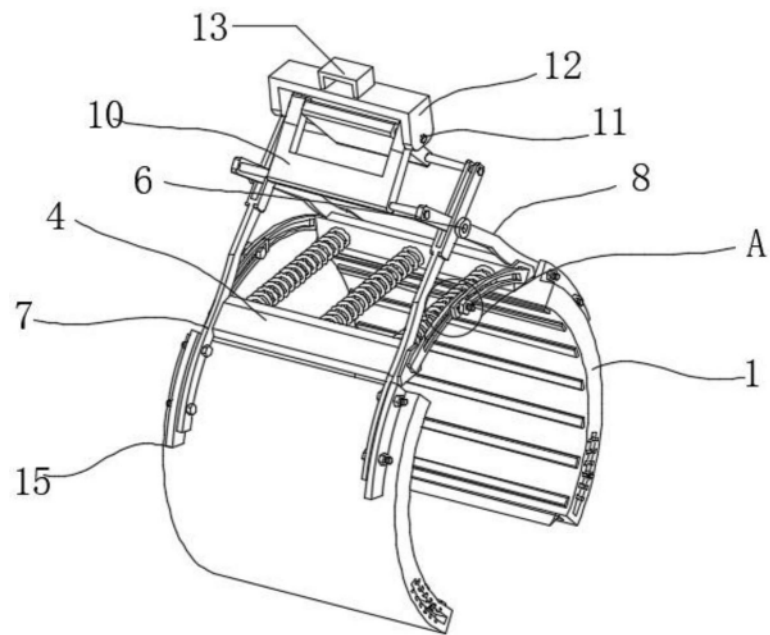


图3

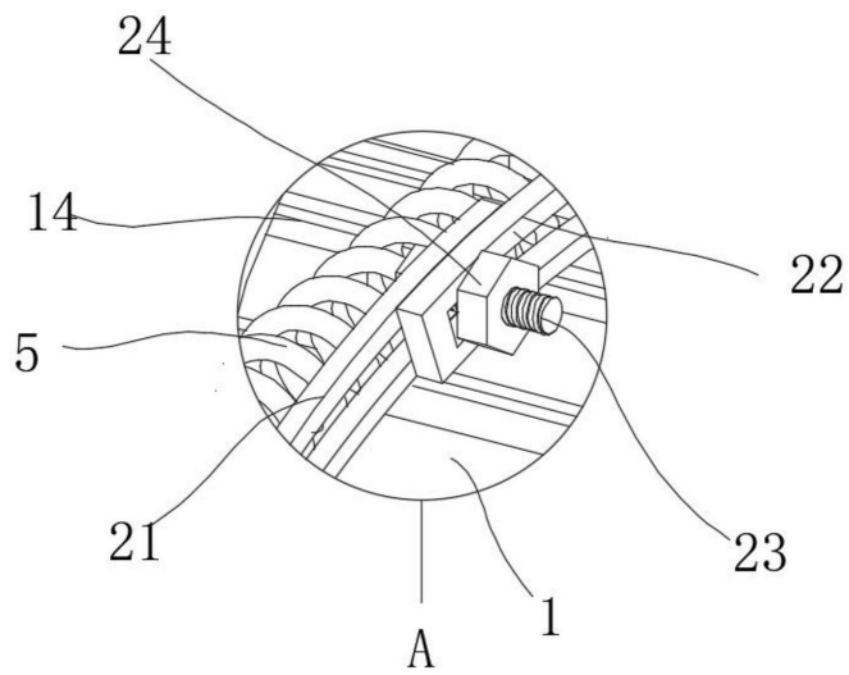


图4

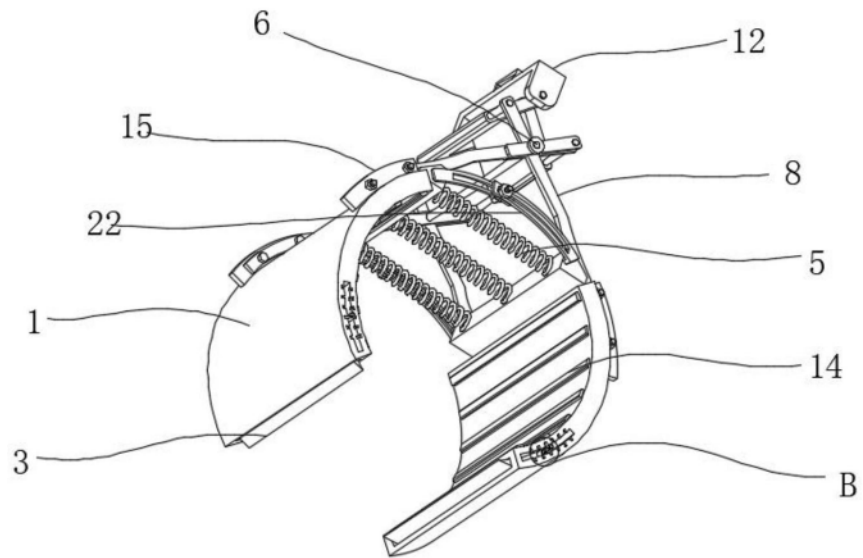


图5

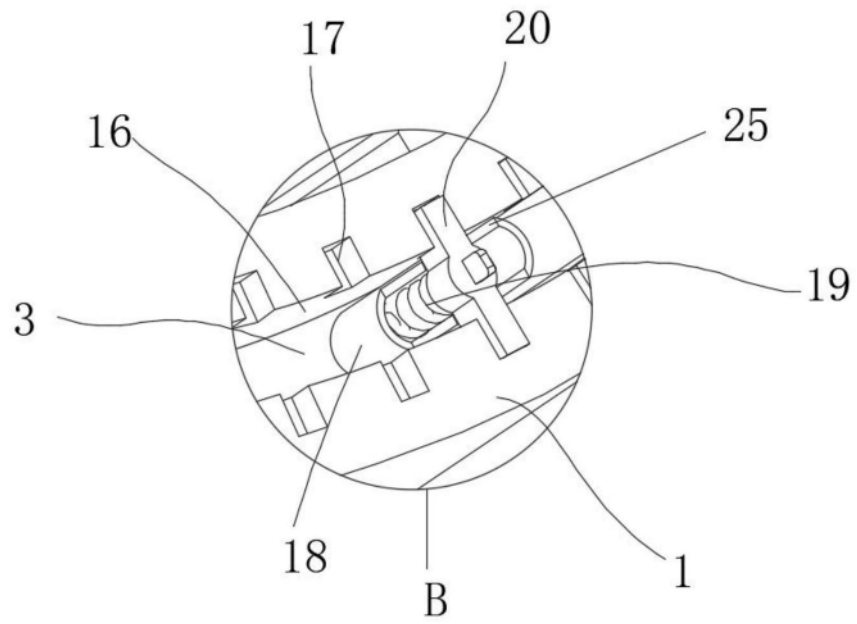


图6

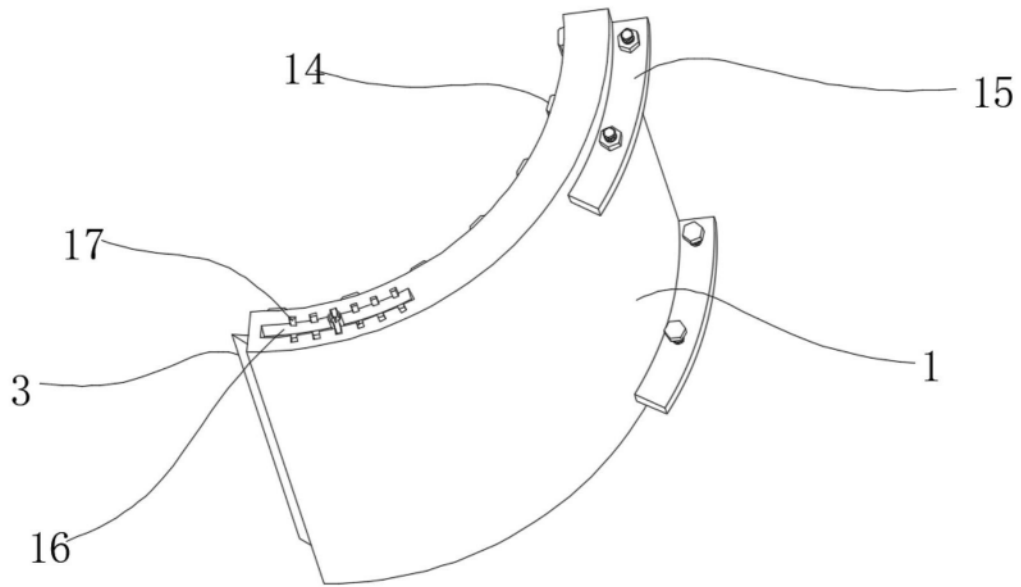


图7