



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221439433 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202323468169.3

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 唐山唐冶物料输送设备有限公司

地址 063000 河北省唐山市路北区缸窑路4号

(72) 发明人 刘殿新 刘炳坤 李建新 尹武

(74) 专利代理机构 河北捷风专利代理事务所

(特殊普通合伙) 13167

专利代理师 黄辉

(51) Int. Cl.

B65G 39/12 (2006.01)

B65G 15/60 (2006.01)

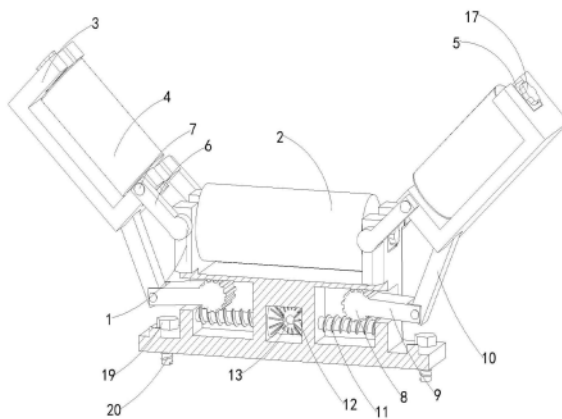
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带式输送机调心托辊组

(57) 摘要

本实用新型涉及调心托辊组技术领域,具体的,涉及一种带式输送机调心托辊组,包括底座、固定通槽、第一托辊、托辊组件以及调节机构,固定通槽开设在底座上,第一托辊转动设置在固定通槽内,托辊组件设置在底座两侧,调节机构设置在底座上,用于对托辊组件的倾斜角度进行调节,便于通过调节机构控制支撑架绕调节柱进行移动,从而便于对第一托辊以及第二托辊之间的角度进行调节,解决了相关技术中的在对于不同物料进行输送时不便于对托辊之间的支撑角度进行调节的问题。



1. 一种带式输送机调心托辊组,其特征在于,包括:
底座(1);
固定通槽,所述固定通槽开设在所述底座(1)上;
第一托辊(2),所述第一托辊(2)转动设置在所述固定通槽内;
托辊组件,所述托辊组件设置在所述底座两侧;
调节机构,所述调节机构设置在所述底座上,用于对托辊组件的倾斜角度进行调节。
2. 根据权利要求1所述的一种带式输送机调心托辊组,其特征在于,所述托辊组件包括:
支撑架(3),所述支撑架(3)设置在所述底座(1)一侧;
支撑通槽,所述支撑通槽开设在所述支撑架(3)侧壁上;
第二托辊(4),所述第二托辊(4)设置在所述支撑架(3)内;
转轴,所述转轴转动设置在所述第二托辊(4)两侧的侧壁上;
安装座(5),所述安装座(5)转动设置在所述转轴上,所述安装座(5)可滑动设置在所述支撑通槽内;
安装机构,所述安装机构设置在所述安装座(5)内,用于对安装座(5)与支撑架(3)之间进行安装以及拆卸。
3. 根据权利要求2所述的一种带式输送机调心托辊组,其特征在于,所述调节机构包括:
调节架(6),所述调节架(6)固定设置在所述底座(1)两侧的侧壁上;
调节柱(7),所述调节柱(7)转动设置在所述调节架(6)内;
其中,所述支撑架(3)与所述调节柱(7)固定连接;
第一空腔,所述第一空腔设置为两个,两个所述第一空腔开设在所述底座(1)内的两侧;
调节口,所述调节口开设在所述第一空腔侧壁上;
蜗轮(8),所述蜗轮(8)转动设置在所述第一空腔内;
第一调节块(9),所述第一调节块(9)固定设置在所述蜗轮(8)上,所述第一调节块(9)远离所述蜗轮(8)一端穿过调节口伸出所述底座(1);
第二调节块(10),所述第二调节块(10)铰接设置在所述支撑架(3)与所述第一调节块(9)之间;
动力输入机构,所述动力输入机构设置在所述底座(1)内,用于控制蜗轮(8)进行同步转动。
4. 根据权利要求3所述的一种带式输送机调心托辊组,其特征在于,所述动力输入机构包括:
第二空腔,所述第二空腔开设在所述第一空腔之间;
蜗杆(11),所述蜗杆(11)转动设置在所述第一空腔内,所述蜗杆(11)与所述蜗轮(8)相啮合;
其中,所述蜗杆(11)穿过第一空腔侧壁伸入第二空腔内;
第一锥齿轮(12),所述第一锥齿轮(12)固定设置在所述蜗杆(11)上;
第二锥齿轮(13),所述第二锥齿轮(13)转动设置在所述第二空腔侧壁上,所述第二锥

齿轮(13)与所述第一锥齿轮(12)相啮合；

第一电机(14),所述第一电机(14)输出端与所述第二锥齿轮(13)连接。

5.根据权利要求4所述的一种带式输送机调心托辊组,其特征在于,所述安装机构包括:

第三空腔,所述第三空腔开设在所述安装座(5)内;

安装口,所述安装口开设在所述第三空腔侧壁上;

安装槽,所述安装槽与所述安装口相对应的开设在所述支撑通槽侧壁上;

安装盘(15),所述安装盘(15)转动设置在所述第三空腔内,所述安装盘(15)上与安装口对应位置转动设置有安装柱;

安装块(16),所述安装块(16)滑动设置在所述安装口内;

安装杆,所述安装杆铰接设置在所述安装块(16)与所述安装柱之间;

手轮(17),所述手轮(17)转动设置在所述安装座(5)上;

驱动柱(18),所述驱动柱(18)固定设置在所述手轮(17)与所述安装盘(15)之间;

扭簧,所述扭簧套装在所述驱动柱(18)上,所述扭簧两端分别与所述第三空腔侧壁以及所述驱动柱(18)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种带式输送机调心托辊组,其特征在于,还包括有安装板(19),所述安装板(19)固定设置在所述底座(1)上,所述安装板(19)上开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺装有螺栓(20)。

一种带式输送机调心托辊组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及调心托辊组技术领域,具体的,涉及一种带式输送机调心托辊组。

背景技术

[0002] 带式输送机又称胶带输送机,带式输送机是一种摩擦驱动以连续方式运输物料的机械,主要由机架、输送带、托辊、滚筒、张紧装置、传动装置等组成,它可以将物料在一定的输送线上,从最初的供料点到最终的卸料点间形成一种物料的输送流程,它既可以进行碎散物料的输送,也可以进行成件物品的输送,除进行纯粹的物料输送外,还可以与各工业企业生产流程中的工艺过程的要求相配合,形成有节奏的流水作业运输线,托辊组属于托辊设备的一种,这款产品操作简单灵活,而且可以有效的支持物料运输,在输送机当中占有的比例也是比较大的。

[0003] 现有技术中托辊组包括主托辊以及位于主托辊两侧的侧壁托辊,在使用过程中,通过主托辊以及侧托辊对输送带进行支撑,同时通过主托辊与侧托辊的转动避免输送带在工作过程中与机架之间发生磨损,然而托辊与托辊架是固定连接的,因此,托辊在发生损坏时不便于及时对托辊进行更换。

[0004] 为了便于对托辊进行及时的更换,经检索发生,中国专利公开号为CN219905801U公开了带式输送机调心托辊组,包括底板,所述底板上端面靠两端位置分别固定连接有一连接板与第二连接板,所述第一连接板与第二连接板上端面中间位置均开设有凹槽,所述底板上端面中间位置固定连接有两个第一固定板,且两个所述第一固定板间距六十厘米,两个所述第一固定板上端面中间位置均开设有滑槽,两个所述滑槽下内壁中间位置均固定连接有一螺纹柱。

[0005] 上述装置在使用过程中将上螺母从螺纹柱上取下后,再将磨损的主辊柱取下进行更换,再将固定销取下,拧松固定螺母,从而可以将磨损副辊柱取下进行更换,然而上述装置在使用过程中副辊柱与主辊柱之间的角度是固定的,因此在对于不同物料进行输送时不便于对托辊之间的支撑角度进行调节,从而影响到输送机的输送效果。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提出一种带式输送机调心托辊组,解决了相关技术中的在对于不同物料进行输送时不便于对托辊之间的支撑角度进行调节的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:一种带式输送机调心托辊组,包括底座、固定通槽、第一托辊、托辊组件以及调节机构;

[0008] 所述固定通槽开设在所述底座上;

[0009] 所述第一托辊转动设置在所述固定通槽内;

[0010] 所述托辊组件设置在所述底座两侧;

[0011] 所述调节机构设置有所述底座上,用于对托辊组件的倾斜角度进行调节。

[0012] 优选的,所述托辊组件包括:

- [0013] 支撑架,所述支撑架设置在所述底座一侧;
- [0014] 支撑通槽,所述支撑通槽开设在所述支撑架侧壁上;
- [0015] 第二托辊,所述第二托辊设置在所述支撑架内;
- [0016] 转轴,所述转轴转动设置在所述第二托辊两侧的侧壁上;
- [0017] 安装座,所述安装座转动设置在所述转轴上,所述安装座可滑动设置在所述支撑通槽内;
- [0018] 安装机构,所述安装机构设置在所述安装座内,用于对安装座与支撑架之间进行安装以及拆卸。
- [0019] 进一步的,所述调节机构包括:
- [0020] 调节架,所述调节架固定设置在所述底座两侧的侧壁上;
- [0021] 调节柱,所述调节柱转动设置在所述调节架内;
- [0022] 其中,所述支撑架与所述调节柱固定连接;
- [0023] 第一空腔,所述第一空腔设置为两个,两个所述第一空腔开设在所述底座内的两侧;
- [0024] 调节口,所述调节口开设在所述第一空腔侧壁上;
- [0025] 蜗轮,所述蜗轮转动设置在所述第一空腔内;
- [0026] 第一调节块,所述第一调节块固定设置在所述蜗轮上,所述第一调节块远离所述蜗轮一端穿过调节口伸出所述底座;
- [0027] 第二调节块,所述第二调节块铰接设置在所述支撑架与所述第一调节块之间;
- [0028] 动力输入机构,所述动力输入机构设置在所述底座内,用于控制蜗轮进行同步转动。
- [0029] 再进一步的,所述动力输入机构包括:
- [0030] 第二空腔,所述第二空腔开设在所述第一空腔之间;
- [0031] 蜗杆,所述蜗杆转动设置在所述第一空腔内,所述蜗杆与所述蜗轮相啮合;
- [0032] 其中,所述蜗杆穿过第一空腔侧壁伸入第二空腔内;
- [0033] 第一锥齿轮,所述第一锥齿轮固定设置在所述蜗杆上;
- [0034] 第二锥齿轮,所述第二锥齿轮转动设置在所述第二空腔侧壁上,所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮相啮合;
- [0035] 第一电机,所述第一电机输出端与所述第二锥齿轮连接。
- [0036] 更进一步的,所述安装机构包括:
- [0037] 第三空腔,所述第三空腔开设在所述安装座内;
- [0038] 安装口,所述安装口开设在所述第三空腔侧壁上;
- [0039] 安装槽,所述安装槽与所述安装口相对应的开设在所述支撑通槽侧壁上;
- [0040] 安装盘,所述安装盘转动设置在所述第三空腔内,所述安装盘上与安装口对应位置转动设置有安装柱;
- [0041] 安装块,所述安装块滑动设置在所述安装口内;
- [0042] 安装杆,所述安装杆铰接设置在所述安装块与所述安装柱之间;
- [0043] 手轮,所述手轮转动设置在所述安装座上;
- [0044] 驱动柱,所述驱动柱固定设置在所述手轮与所述安装盘之间;

[0045] 扭簧,所述扭簧套装在所述驱动柱上,所述扭簧两端分别与所述第三空腔侧壁以及所述驱动柱固定连接。

[0046] 其中,所述第一托辊与所述底座之间设置有相同的安装机构,用于对第一托辊进行安装以及拆卸。

[0047] 在上述方案的基础上,还包括有安装板,所述安装板固定设置在所述底座上,所述安装板上开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺装有螺栓。

[0048] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0049] 1、本实用新型中,通过调节机构的设置,操作人员通过动力输入机构控制蜗轮进行转动,从而便于带动第一调节块绕蜗轮进行移动,进而通过第二调节块拉动支撑架绕调节柱进行移动,从而便于对支撑架以及第二托辊的角度进行调节,从而便于对输送带的支撑角度进行调节;

[0050] 2、本实用新型中,通过动力输入机构的设置,操作人员控制第一电机工作,从而便于通过第一锥齿轮与第二锥齿轮的啮合带动蜗杆进行转动,进而通过蜗杆与蜗轮的啮合带动蜗轮进行转动,从而便于对蜗轮的转动提供动力,同时可以控制底座两侧的蜗轮进行同步转动;

[0051] 3、本实用新型中,通过安装机构的设置,操作人员转动手轮,从而便于通过驱动柱带动安装盘进行转动,进而通过安装柱以及安装杆拉动安装块缩回安装口内,之后操作人员将安装座伸入支撑通槽内并使得安装口与安装槽对齐后,操作人员松开手轮,从而便于在扭簧的作用下带动安装盘进行复位,从而便于通过安装柱以及安装杆推动安装块伸入安装槽内,从而便于通过安装块分别与安装口侧壁以及安装槽侧壁的配合实现对安装座的限位,进而完成对第二托辊的安装,反向操作上述步骤即可完成对第二托辊的拆卸,安装以及拆卸都较为简便;

[0052] 4、本实用新型中,通过底座、固定通槽、第一托辊、托辊组件以及调节机构,便于通过调节机构控制支撑架绕调节柱进行移动,从而便于对第一托辊以及第二托辊之间的角度进行调节,解决了相关技术中的在对于不同物料进行输送时不便于对托辊之间的支撑角度进行调节的问题。

附图说明

[0053] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0054] 图1为本实用新型结构示意图;

[0055] 图2为本实用新型调节机构处剖视结构示意图;

[0056] 图3为本实用新型安装机构处剖视结构示意图;

[0057] 图4为本实用新型支撑架结构示意图。

[0058] 图中:1、底座;2、第一托辊;3、支撑架;4、第二托辊;5、安装座;6、调节架;7、调节柱;8、蜗轮;9、第一调节块;10、第二调节块;11、蜗杆;12、第一锥齿轮;13、第二锥齿轮;14、第一电机;15、安装盘;16、安装块;17、手轮;18、驱动柱;19、安装板;20、螺栓。

具体实施方式

[0059] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0060] 如图1~图4所示,本实施例提出了一种带式输送机调心托辊组,包括底座1、固定通槽、第一托辊2、托辊组件以及调节机构,固定通槽开设在底座1上,第一托辊2转动设置在固定通槽内,托辊组件设置在底座两侧,调节机构设置在底座上,用于对托辊组件的倾斜角度进行调节,还包括有安装板19,安装板19固定设置在底座1上,安装板19上开设有螺纹孔,螺纹孔内螺装有螺栓20。

[0061] 上述的,托辊组件包括支撑架3、支撑通槽、第二托辊4、转轴、安装座5以及安装机构,支撑架3设置在底座1一侧,支撑通槽开设在支撑架3侧壁上,第二托辊4设置在支撑架3内,转轴转动设置在第二托辊4两侧的侧壁上,安装座5转动设置在转轴上,安装座5可滑动设置在支撑通槽内,安装机构设置在安装座5内,用于对安装座5与支撑架3之间进行安装以及拆卸。

[0062] 具体的,可以通过第二托辊4与第一托辊2的配合对输送带进行支撑,同时通过第一托辊2与第二托辊4的转动避免输送带在工作过程中与机架之间发生磨损。

[0063] 上述的,调节机构包括调节架6、调节柱7、第一空腔、调节口、蜗轮8、第一调节块9、第二调节块10以及动力输入机构,调节架6固定设置在底座1两侧的侧壁上,调节柱7转动设置在调节架6内,其中,支撑架3与调节柱7固定连接,第一空腔设置为两个,两个第一空腔开设在底座1内的两侧,调节口开设在第一空腔侧壁上,蜗轮8转动设置在第一空腔内,第一调节块9固定设置在蜗轮8上,第一调节块9远离蜗轮8一端穿过调节口伸出底座1,第二调节块10铰接设置在支撑架3与第一调节块9之间,动力输入机构设置在底座1内,用于控制蜗轮8进行同步转动,动力输入机构包括第二空腔、蜗杆11、第一锥齿轮12、第二锥齿轮13以及第一电机14,第二空腔开设在第一空腔之间,蜗杆11转动设置在第一空腔内,蜗杆11与蜗轮8相啮合,其中,蜗杆11穿过第一空腔侧壁伸入第二空腔内,第一锥齿轮12固定设置在蜗杆11上,第二锥齿轮13转动设置在第二空腔侧壁上,第二锥齿轮13与第一锥齿轮12相啮合,第一电机14输出端与第二锥齿轮13连接。

[0064] 具体的,操作人员控制第一电机14工作,从而便于通过第一锥齿轮12与第二锥齿轮13的啮合带动蜗杆11进行转动,进而通过蜗杆11与蜗轮8的啮合带动蜗轮8进行转动,从而便于对蜗轮8的转动提供动力,同时可以控制底座1两侧的蜗轮8进行同步转动,同时蜗轮8的转动可以带动第一调节块9绕蜗轮8进行移动,进而通过第二调节块10拉动支撑架3绕调节柱7进行移动,从而便于对支撑架3以及第二托辊4的角度进行调节,从而便于对输送带的支撑角度进行调节。

[0065] 上述的,安装机构包括第三空腔、安装口、安装槽、安装盘15、安装块16、安装杆、手轮17、驱动柱18以及扭簧,第三空腔开设在安装座5内,安装口开设在第三空腔侧壁上,安装槽与安装口相对应的开设在支撑通槽侧壁上,安装盘15转动设置在第三空腔内,安装盘15上与安装口对应位置转动设置有安装柱,安装块16滑动设置在安装口内,安装杆铰接设置在安装块16与安装柱之间,手轮17转动设置在安装座5上,驱动柱18固定设置在手轮17与安装盘15之间,扭簧套装在驱动柱18上,扭簧两端分别与第三空腔侧壁以及驱动柱18固定连接,其中,第一托辊2与底座1之间设置有相同的安装机构,用于对第一托辊2进行安装以及

拆卸。

[0066] 具体的,操作人员转动手轮17,从而便于通过驱动柱18带动安装盘15进行转动,进而通过安装柱以及安装杆拉动安装块16缩回安装口内,之后操作人员将安装座5伸入支撑通槽内并使得安装口与安装槽对齐后,操作人员松开手轮17,从而便于在扭簧的作用下带动安装盘15进行复位,从而便于通过安装柱以及安装杆推动安装块16伸入安装槽内,从而便于通过安装块16分别与安装口侧壁以及安装槽侧壁的配合实现对安装座5的限位,进而完成对第二托辊4的安装,反向操作上述步骤即可完成对第二托辊4的拆卸,安装以及拆卸都较为简便。

[0067] 本实施例中,在使用时,操作人员转动手轮17,从而便于通过驱动柱18带动安装盘15进行转动,进而通过安装柱以及安装杆拉动安装块16缩回安装口内,之后操作人员将安装座5伸入支撑通槽内并使得安装口与安装槽对齐后,操作人员松开手轮17,从而便于在扭簧的作用下带动安装盘15进行复位,从而便于通过安装柱以及安装杆推动安装块16伸入安装槽内,从而便于通过安装块16分别与安装口侧壁以及安装槽侧壁的配合实现对安装座5的限位,进而完成对第二托辊4的安装,之后操作人员控制第一电机14工作,从而便于通过第一锥齿轮12与第二锥齿轮13的啮合带动蜗杆11进行转动,进而通过蜗杆11与蜗轮8的啮合带动蜗轮8进行转动,从而便于对蜗轮8的转动提供动力,同时可以控制底座1两侧的蜗轮8进行同步转动,同时蜗轮8的转动可以带动第一调节块9绕蜗轮8进行移动,进而通过第二调节块10拉动支撑架3绕调节柱7进行移动,从而便于对支撑架3以及第二托辊4的角度进行调节,从而便于对输送带的支撑角度进行调节。

[0068] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

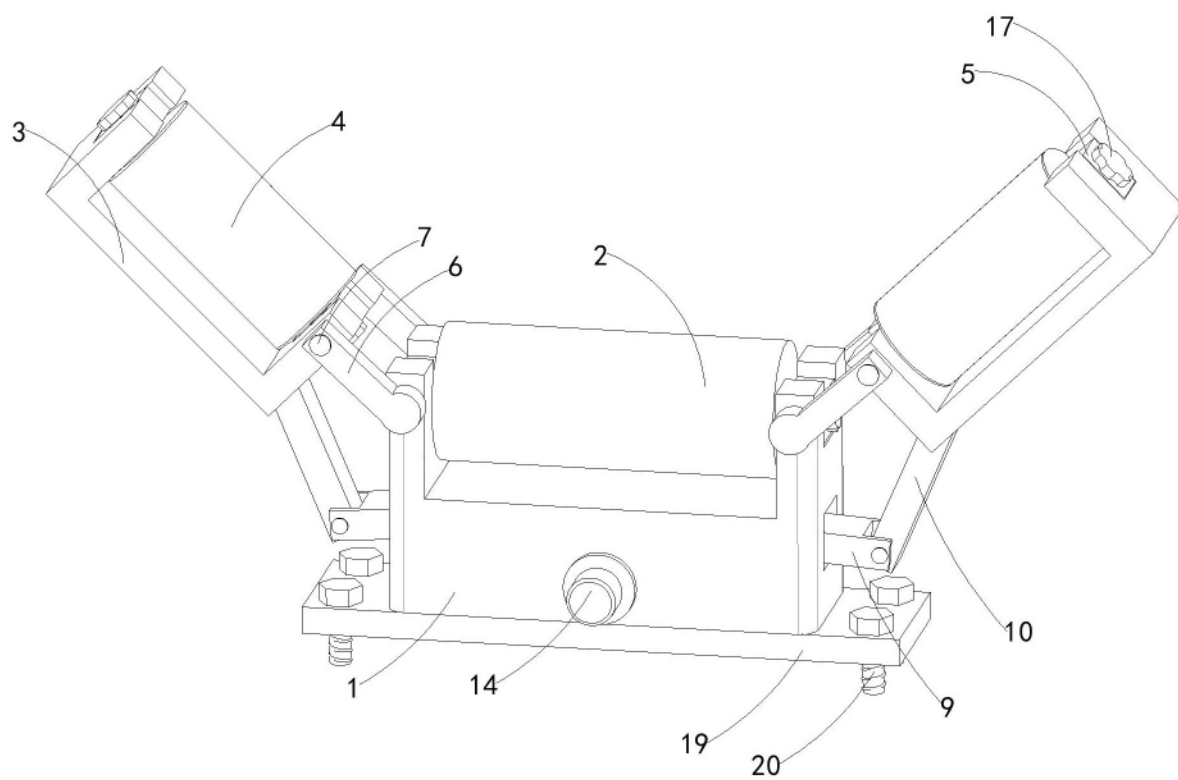


图1

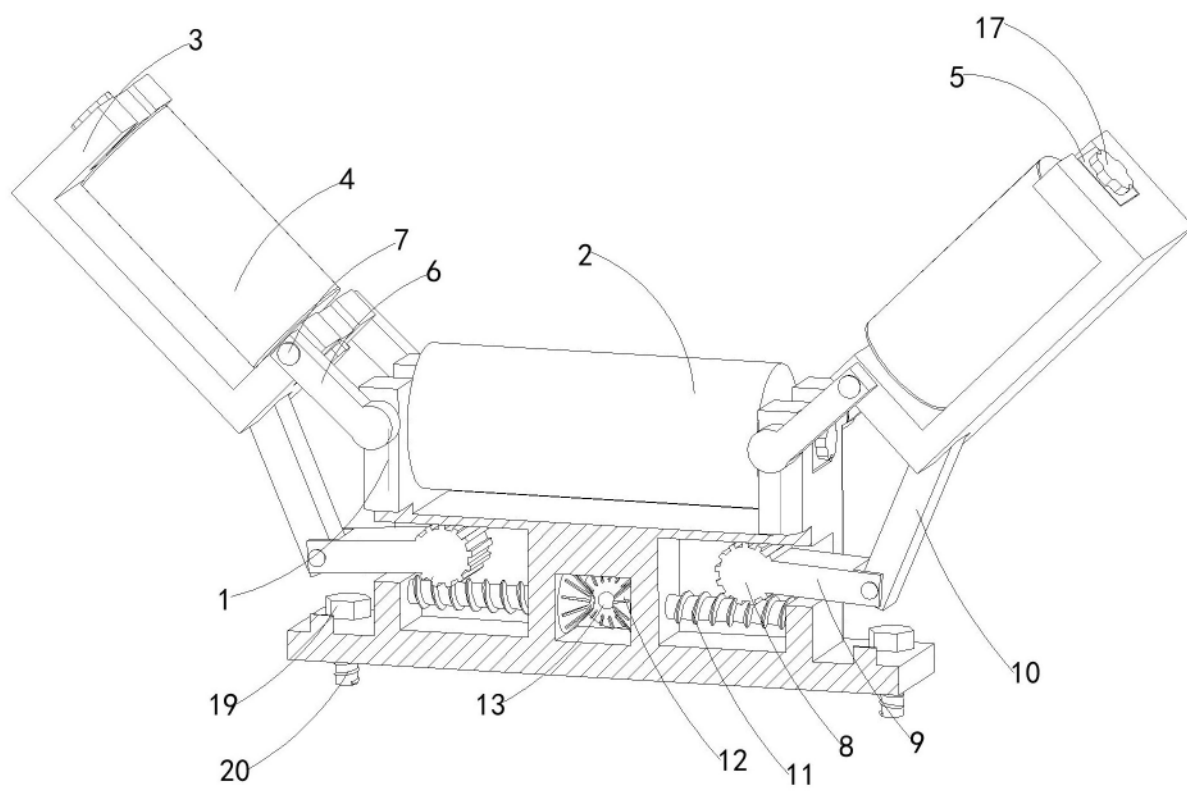


图2

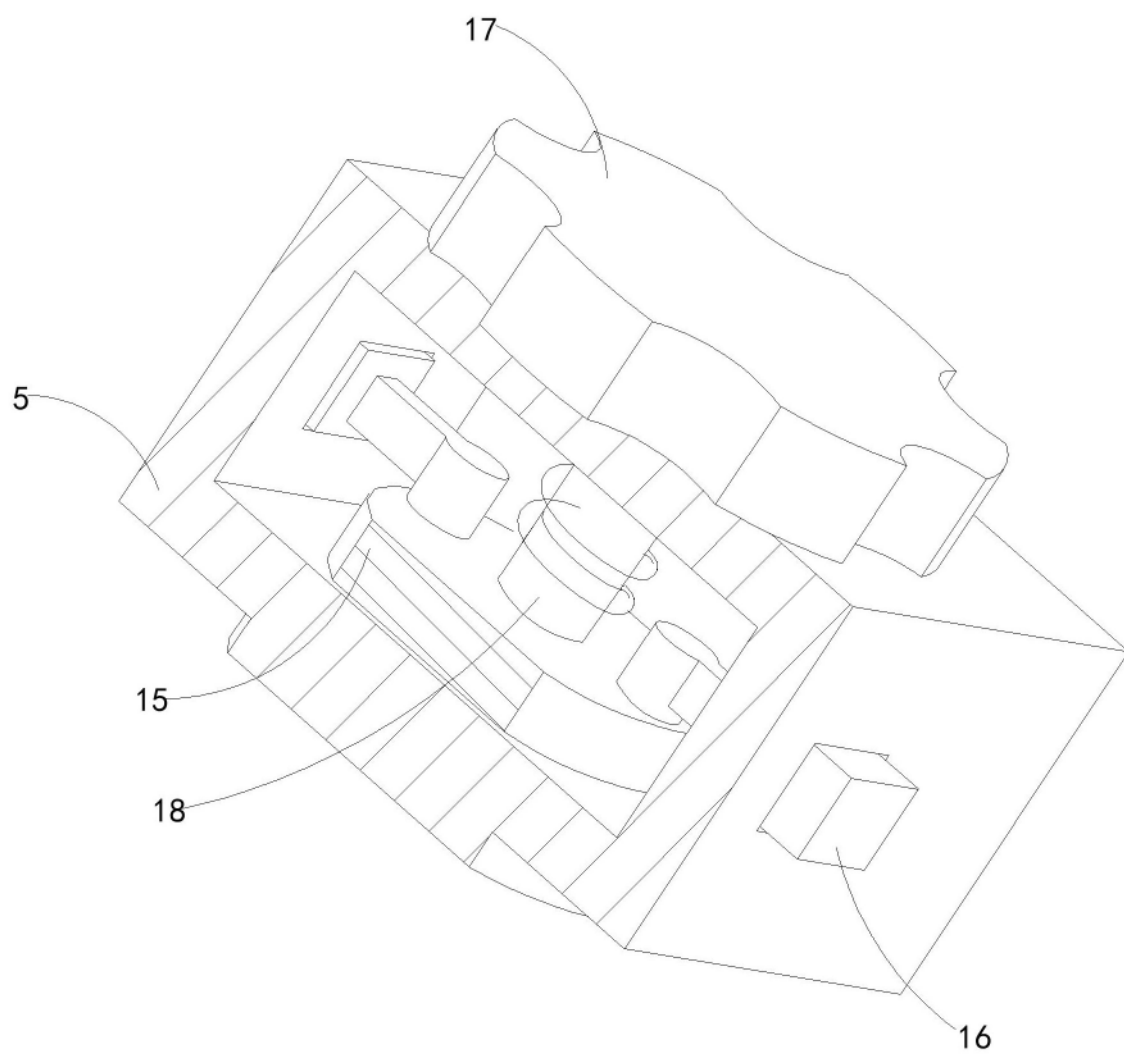


图3

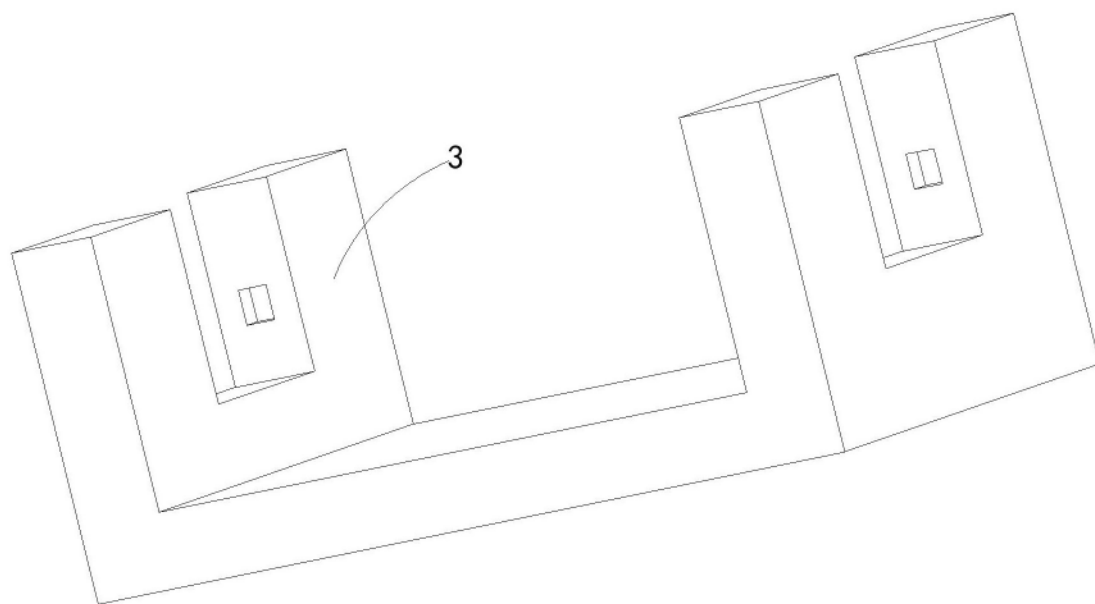


图4