(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221295320 U
(45)授权公告日 2024.07.09

(21)申请号 202323340595.9

(22)申请日 2023.12.08

(73)专利权人 湖北令君香陶瓷有限公司
地址 444100 湖北省宜昌市当阳市玉泉办事处穿心村(陶瓷工业园)

(72)发明人 赵和平

(74)专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 孙悦

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)

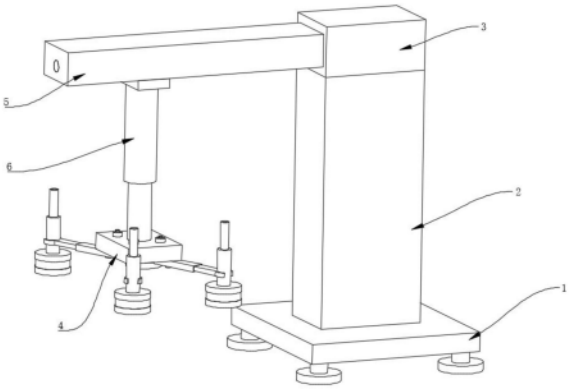
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种陶瓷砖取放机

(57)摘要

本实用新型涉及陶瓷砖移动设备技术领域，且公开了一种陶瓷砖取放机，包括：底板，所述底板的一侧设置有可调提砖机构，所述可调提砖机构包括有承接块、固定支块、活动支块、螺栓、过渡管、吸盘、转动杆、环形齿块、中空管和提拉块，所述承接块设置在底板的一侧，所述可调提砖机构的四角位置均开设有槽孔，所述转动杆的外表面与槽孔的内部转动连接。该种陶瓷砖取放机，能够有效的把吸盘调节到陶瓷砖的四角较为边缘处，从而便于从陶瓷砖的四角进行定位提取，提高了取放过程中的稳定性，避免取放过程中陶瓷砖掉落的情况，同时该结构的设置，能够适应不同大小的陶瓷砖，从而提高其在实际使用中的实用性，同时也方便操作者进行调节。



CN 221295320 U

1.一种陶瓷砖取放机,其特征在于,包括:底板(1),所述底板(1)的一侧设置有可调提砖机构(4),所述可调提砖机构(4)包括有承接块(13)、固定支块(14)、活动支块(15)、螺栓(17)、过渡管(18)、吸盘(19)、转动杆(21)、环形齿块(25)、中空管(23)和提拉块(24),所述承接块(13)设置在底板(1)的一侧,所述可调提砖机构(4)的四角位置均开设有槽孔(20),所述转动杆(21)的外表面与槽孔(20)的内部转动连接,所述转动杆(21)的上表面开设有环形齿槽(22),所述环形齿块(25)的外表面与环形齿槽(22)的内部啮合,所述中空管(23)的下表面与环形齿块(25)的上表面固定连接,所述槽孔(20)的上侧固定连接有承接管(28),所述中空管(23)的外表面与承接管(28)的内部活动连接,所述承接管(28)的内壁开设有四组滑槽(26),所述中空管(23)的外表面固定连接有四组滑块(27),所述滑块(27)的外表面与滑槽(26)的内部滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种陶瓷砖取放机,其特征在于:所述底板(1)的上表面设置有调节机构(3),所述调节机构(3)包括有固定框体(2)、电机(7)、转动轴(8)、活动框体(10)、连接框体(5)、螺纹杆(11)和滑动块(12),所述固定框体(2)的下表面与底板(1)的上表面固定连接,所述电机(7)的下表面与固定框体(2)的内部底部固定安装,所述转动轴(8)的一端与电机(7)的输出轴固定连接,所述活动框体(10)的内部顶部与转动轴(8)的另一端固定连接,所述连接框体(5)的一端与调节机构(3)的外表面一侧固定连接,所述螺纹杆(11)的外表面两端与连接框体(5)的内部转动连接,所述滑动块(12)的内部与螺纹杆(11)的外表面螺纹连接,所述滑动块(12)的外表面与连接框体(5)的内部滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种陶瓷砖取放机,其特征在于:所述固定支块(14)的一端内部与转动杆(21)的下端外表面固定连接,所述活动支块(15)的外表面与固定支块(14)的另一端内部滑动连接,所述固定支块(14)和活动支块(15)上开设有贯穿若干组螺纹孔(16),若干组所述螺纹孔(16)的内部螺纹连接有螺栓(17),所述提拉块(24)的下端外表面与中空管(23)的内部固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种陶瓷砖取放机,其特征在于:所述活动支块(15)的另一端固定连接有过渡管(18),所述过渡管(18)的下端固定连接有吸盘(19),所述过渡管(18)的上端固定连接有连接管,且连接管连接外部抽气装置。

5.根据权利要求2所述的一种陶瓷砖取放机,其特征在于:所述滑动块(12)的下表面固定连接有气缸(6),所述气缸(6)的输出端固定连接有承接块(13)。

6.根据权利要求2所述的一种陶瓷砖取放机,其特征在于:所述活动框体(10)的下表面与固定框体(2)的上表面贴合,所述螺纹杆(11)的一端连接外部转动源,所述固定框体(2)的内部两侧均固定连接有扶持块(9),所述扶持块(9)的相对侧与转动轴(8)的外表面贴合。

一种陶瓷砖取放机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷砖移动设备技术领域,具体为一种陶瓷砖取放机。

背景技术

[0002] 陶瓷砖是以耐火的金属氧化物及半金属氧化物,经由研磨、混合、压制、施釉、烧结之过程,而形成的一种耐酸碱的瓷质或石质等,建筑或装饰材料;陶瓷砖在制备时往往需要大批量的生产,在生产完成后进行包装,在包装的过程中则需要对陶瓷砖进行作业。

[0003] 但在实际使用过程中依然存在以下问题:

[0004] 现有的取放作业,大多通过吸盘进行取放作业,现有的吸盘的位置是固定的,当陶瓷砖的面积过大时,则不能够有效的进行取放作业,在取放的过程中易导致陶瓷砖掉落进而出现损坏的情况,不能够有效的根据实际所需进行调节,实用性较差。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种陶瓷砖取放机,具备能够有效的根据实际所需调节吸盘的位置,从而避免取放过程中出现损坏的情况的优点,解决了背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种陶瓷砖取放机,包括:底板,所述底板的一侧设置有可调提砖机构,所述可调提砖机构包括有承接块、固定支块、活动支块、螺栓、过渡管、吸盘、转动杆、环形齿块、中空管和提拉块,所述承接块设置在底板的一侧,所述可调提砖机构的四角位置均开设有槽孔,所述转动杆的外表面与槽孔的内部转动连接,所述转动杆的上表面开设有环形齿槽,所述环形齿块的外表面与环形齿槽的内部啮合,所述中空管的下表面与环形齿块的上表面固定连接,所述槽孔的上侧固定连接有承接管,所述中空管的外表面与承接管的内部活动连接,所述承接管的内壁开设有四组滑槽,所述中空管的外表面固定连接有四组滑块,所述滑块的外表面与滑槽的内部滑动连接。

[0007] 优选的,所述底板的上表面设置有调节机构,所述调节机构包括有固定框体、电机、转动轴、活动框体、连接框体、螺纹杆和滑动块,所述固定框体的下表面与底板的上表面固定连接,所述电机的下表面与固定框体的内部底部固定安装,所述转动轴的一端与电机的输出轴固定连接,所述活动框体的内部顶部与转动轴的另一端固定连接,所述连接框体的一端与调节机构的外表面一侧固定连接,所述螺纹杆的外表面两端与连接框体的内部转动连接,所述滑动块的内部与螺纹杆的外表面螺纹连接,所述滑动块的外表面与连接框体的内部滑动连接。

[0008] 优选的,所述固定支块的一端内部与转动杆的下端外表面固定连接,所述活动支块的外表面与固定支块的另一端内部滑动连接,所述固定支块和活动支块上开设有贯穿若干组螺纹孔,若干组所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺栓,所述提拉块的下端外表面与中空管的内部固定连接。

[0009] 优选的,所述活动支块的另一端固定连接有过渡管,所述过渡管的下端固定连接

有吸盘,所述过渡管的上端固定连接有连接管,且连接管连接外部抽气装置。

[0010] 优选的,所述滑动块的下表面固定连接有气缸,所述气缸的输出端固定连接有承接块。

[0011] 优选的,所述活动框体的下表面与固定框体的上表面贴合,所述螺纹杆的一端连接外部转动源,所述固定框体的内部两侧均固定连接有扶持块,所述扶持块的相对侧与转动轴的外表面贴合。

[0012] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、该种陶瓷砖取放机,通过设置可调提砖机构,当对陶瓷砖进行提取时,首先根据陶瓷砖的大小调节吸盘的位置,对吸盘的角度进行调节时,向上拉动提拉块,使得与提拉块连接的中空管向上进行移动,由于中空管底部连接的环形齿块与转动杆上端开设的环形齿槽啮合,当中空管向上移动时,环形齿块脱离环形齿槽的内部,此时转动与转动杆连接的固定支块,从而调节吸盘的角度,使得吸盘处在陶瓷砖的四角处,此时放松对提拉块的拉力,向下按压提拉块,使得环形齿块啮合进环形齿槽的内部,对吸盘的位置进行调节时,由于固定支块和活动支块之间滑动连接,从而向外拉动活动支块,当吸盘悬浮于陶瓷砖的四角较为边缘处,通过螺栓转动进螺纹孔的内部,从而对固定支块和活动支块的位置进行锁定,从而完成对吸盘的位置调节,该结构的设置,能够有效的把吸盘调节到陶瓷砖的四角较为边缘处,从而便于从陶瓷砖的四角进行定位提取,提高了取放过程中的稳定性,避免取放过程中陶瓷砖掉落的情况,同时该结构的设置,能够适应不同大小的陶瓷砖,从而提高其在实际使用中的实用性,同时也方便操作者进行调节。

[0014] 2、该种陶瓷砖取放机,通过设置调节机构,当对提取的陶瓷砖放置和拿取的位置进行变化时,首先通过电机的工作带动转动轴进行转动,转动轴则带动活动框体进行转动,从而可实现圆周运动,同时通过外部转动源带动螺纹杆进行转动,螺纹杆则带动滑动块在连接框体的内部来回移动,从而可实现前后运动,且气缸的工作带动吸盘贴合在陶瓷砖的表面,进而便于后续的放置和拿取,该结构的设置,能够有效的使得该装置适应不同位置下的陶瓷砖的取放,提高装置的实用性同时提高了对陶瓷砖的取放效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型装置整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型固定框体剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型连接框体剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型承接块底部结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型过渡管和吸盘连接结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型图5中A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、固定框体;3、调节机构;4、可调提砖机构;5、连接框体;6、气缸;7、电机;8、转动轴;9、扶持块;10、活动框体;11、螺纹杆;12、滑动块;13、承接块;14、固定支块;15、活动支块;16、螺纹孔;17、螺栓;18、过渡管;19、吸盘;20、槽孔;21、转动杆;22、环形齿槽;23、中空管;24、提拉块;25、环形齿块;26、滑槽;27、滑块;28、承接管。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1、图4、图5和图6,一种陶瓷砖取放机,包括:底板1,底板1的一侧设置有可调提砖机构4,可调提砖机构4包括有承接块13、固定支块14、活动支块15、螺栓17、过渡管18、吸盘19、转动杆21、环形齿块25、中空管23和提拉块24,承接块13设置在底板1的一侧,可调提砖机构4的四角位置均开设有槽孔20,转动杆21的外表面与槽孔20的内部转动连接,转动杆21的上表面开设有环形齿槽22,环形齿块25的外表面与环形齿槽22的内部啮合,中空管23的下表面与环形齿块25的上表面固定连接,槽孔20的上侧固定连接有承接管28,中空管23的外表面与承接管28的内部活动连接,承接管28的内壁开设有四组滑槽26,中空管23的外表面固定连接有四组滑块27,滑块27的外表面与滑槽26的内部滑动连接,固定支块14的一端内部与转动杆21的下端外表面固定连接,活动支块15的外表面与固定支块14的另一端内部滑动连接,固定支块14和活动支块15上开设有贯穿若干组螺纹孔16,若干组螺纹孔16的内部螺纹连接有螺栓17,提拉块24的下端外表面与中空管23的内部固定连接,根据陶瓷砖的大小调节吸盘19的位置时,对吸盘19的角度进行调节时,向上拉动提拉块24,使得与提拉块24连接的中空管23向上进行移动,由于中空管23底部连接的环形齿块25与转动杆21上端开设的环形齿槽22啮合,当中空管23向上移动时,环形齿块25脱离环形齿槽22的内部,此时转动与转动杆21连接的固定支块14,从而调节吸盘19的角度,使得吸盘19处在陶瓷砖的四角处,此时放松对提拉块24的拉力,向下按压提拉块24,使得环形齿块25啮合进环形齿槽22的内部,对吸盘19的位置进行调节时,由于固定支块14和活动支块15之间滑动连接,从而向外拉动活动支块15,当吸盘19悬浮于陶瓷砖的四角较为边缘处,通过螺栓17转动进螺纹孔16的内部,从而对固定支块14和活动支块15的位置进行锁定,从而完成对吸盘19的位置调节。

[0024] 请参阅图1、图2和图3,底板1的上表面设置有调节机构3,调节机构3包括有固定框体2、电机7、转动轴8、活动框体10、连接框体5、螺纹杆11和滑动块12,固定框体2的下表面与底板1的上表面固定连接,电机7的下表面与固定框体2的内部底部固定安装,转动轴8的一端与电机7的输出轴固定连接,活动框体10的内部顶部与转动轴8的另一端固定连接,连接框体5的一端与调节机构3的外表面一侧固定连接,螺纹杆11的外表面两端与连接框体5的内部转动连接,滑动块12的内部与螺纹杆11的外表面螺纹连接,滑动块12的外表面与连接框体5的内部滑动连接,活动框体10的下表面与固定框体2的上表面贴合,螺纹杆11的一端连接外部转动源,固定框体2的内部两侧均固定连接有扶持块9,扶持块9的相对侧与转动轴8的外表面贴合,通过电机7的工作带动转动轴8进行转动,转动轴8则带动活动框体10进行转动,从而可实现圆周运动,使得吸盘19处于与陶瓷砖在同一方向上,通过外部转动源带动螺纹杆11进行转动,螺纹杆11则带动滑动块12在连接框体5的内部来回移动,使得吸盘19悬浮于陶瓷砖的上表面。

[0025] 请参阅图1和图5,活动支块15的另一端固定连接有过渡管18,过渡管18的下端固定连接有吸盘19,过渡管18的上端固定连接有连接管,且连接管连接外部抽气装,滑动块12

的下表面固定连接有气缸6,气缸6的输出端固定连接有承接块13,通过气缸6的工作,使得吸盘19贴合在陶瓷砖的表面,外部抽气装置通过连接管和过渡管18抽取吸盘19和陶瓷砖之间的空气,使得陶瓷砖能够吸附在吸盘19上,从而对陶瓷砖进行取放。

[0026] 工作原理,使用时,首先,通过电机7的工作带动转动轴8进行转动,转动轴8则带动活动框体10进行转动,从而可实现圆周运动,使得吸盘19处于与陶瓷砖在同一方向上,通过外部转动源带动螺纹杆11进行转动,螺纹杆11则带动滑动块12在连接框体5的内部来回移动,使得吸盘19悬浮于陶瓷砖的上表面。

[0027] 根据陶瓷砖的大小调节吸盘19的位置时,对吸盘19的角度进行调节时,向上拉动提拉块24,使得与提拉块24连接的中空管23向上进行移动,由于中空管23底部连接的环形齿块25与转动杆21上端开设的环形齿槽22啮合,当中空管23向上移动时,环形齿块25脱离环形齿槽22的内部,此时转动与转动杆21连接的固定支块14,从而调节吸盘19的角度,使得吸盘19处在陶瓷砖的四角处,此时放松对提拉块24的拉力,向下按压提拉块24,使得环形齿块25啮合进环形齿槽22的内部,对吸盘19的位置进行调节时,由于固定支块14和活动支块15之间滑动连接,从而向外拉动活动支块15,当吸盘19悬浮于陶瓷砖的四角较为边缘处,通过螺栓17转动进螺纹孔16的内部,从而对固定支块14和活动支块15的位置进行锁定,从而完成对吸盘19的位置调节。

[0028] 此时通过气缸6的工作,使得吸盘19贴合在陶瓷砖的表面,外部抽气装置通过连接管和过渡管18抽取吸盘19和陶瓷砖之间的空气,使得陶瓷砖能够吸附在吸盘19上,从而对陶瓷砖进行拿取,进行放置时,调节到放置位置时,向吸盘19和陶瓷砖之间充入气体,此时陶瓷砖和吸盘19分离,从而完成对陶瓷砖的放置。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

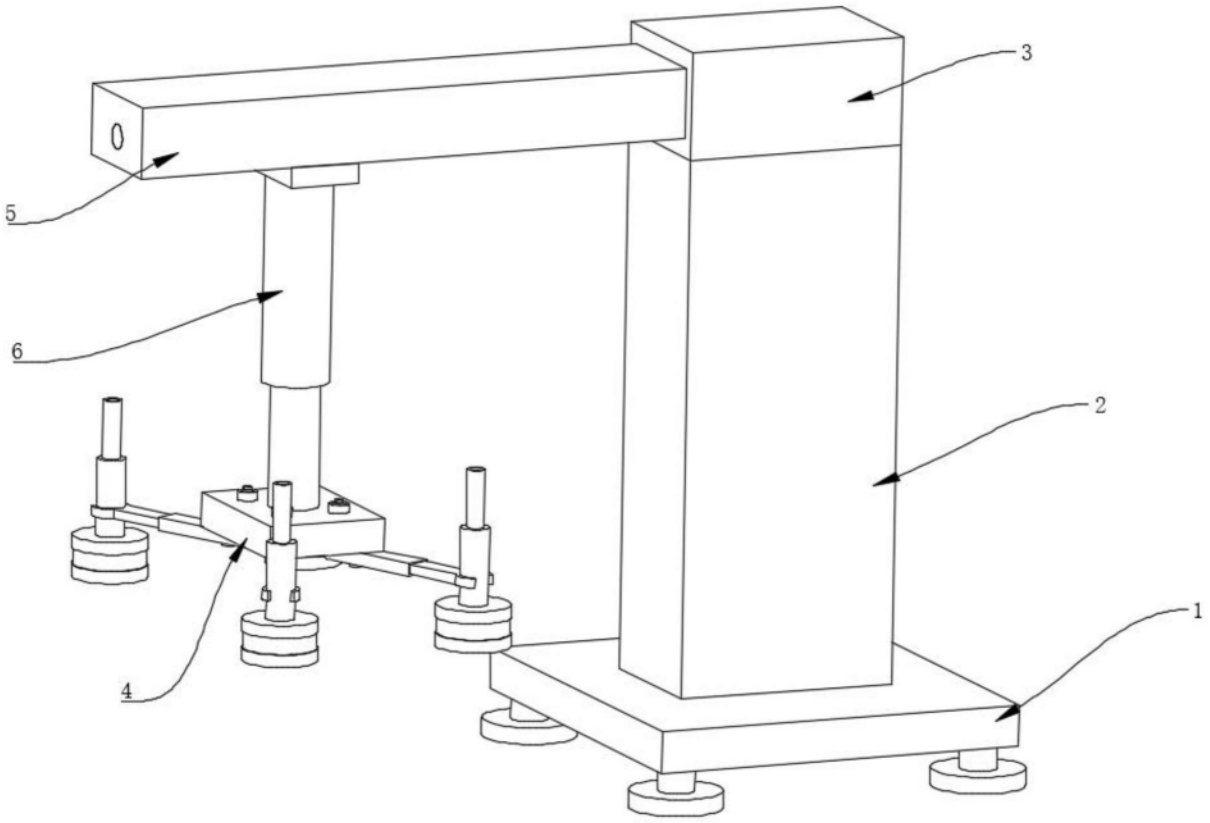


图1

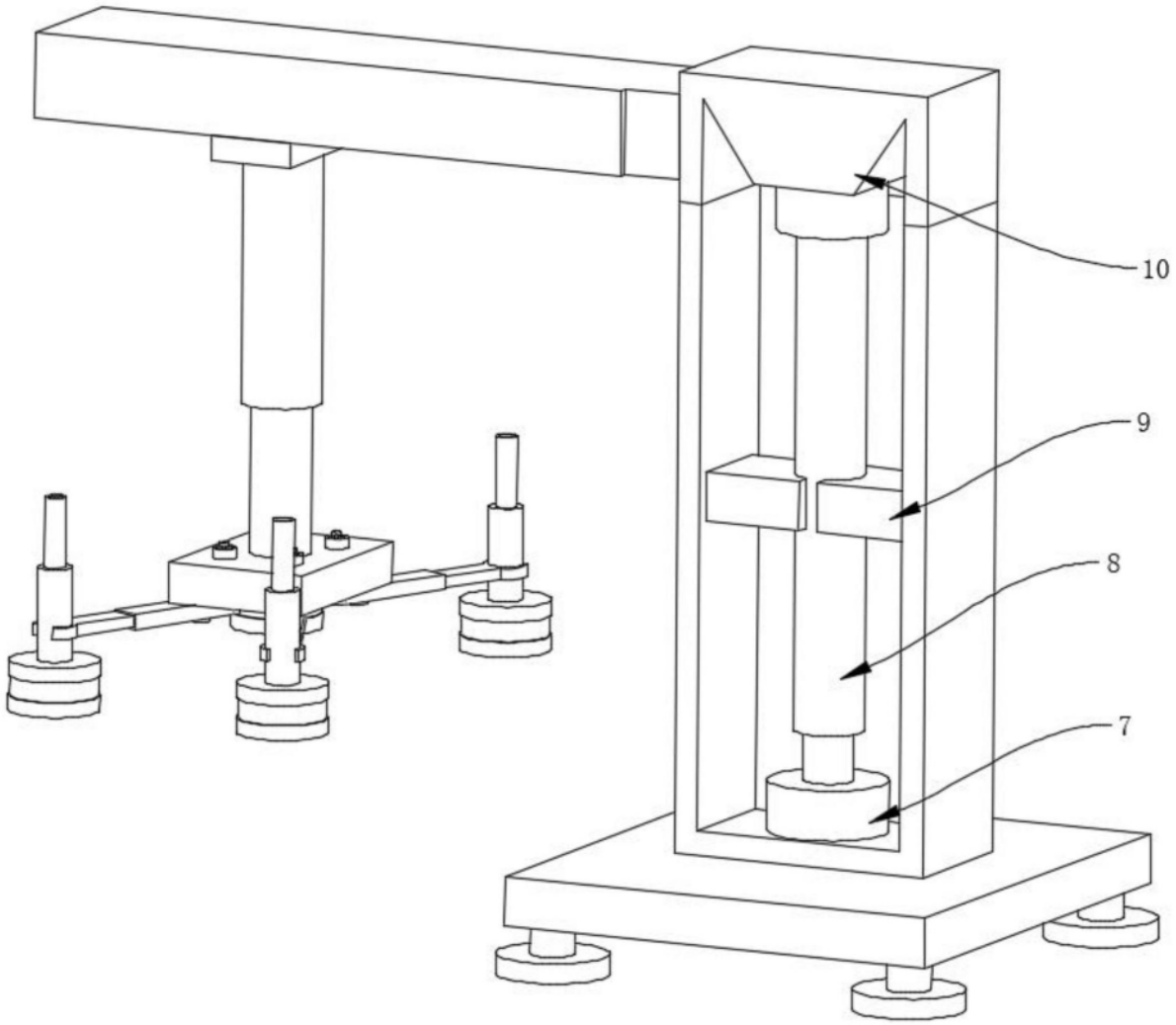


图2

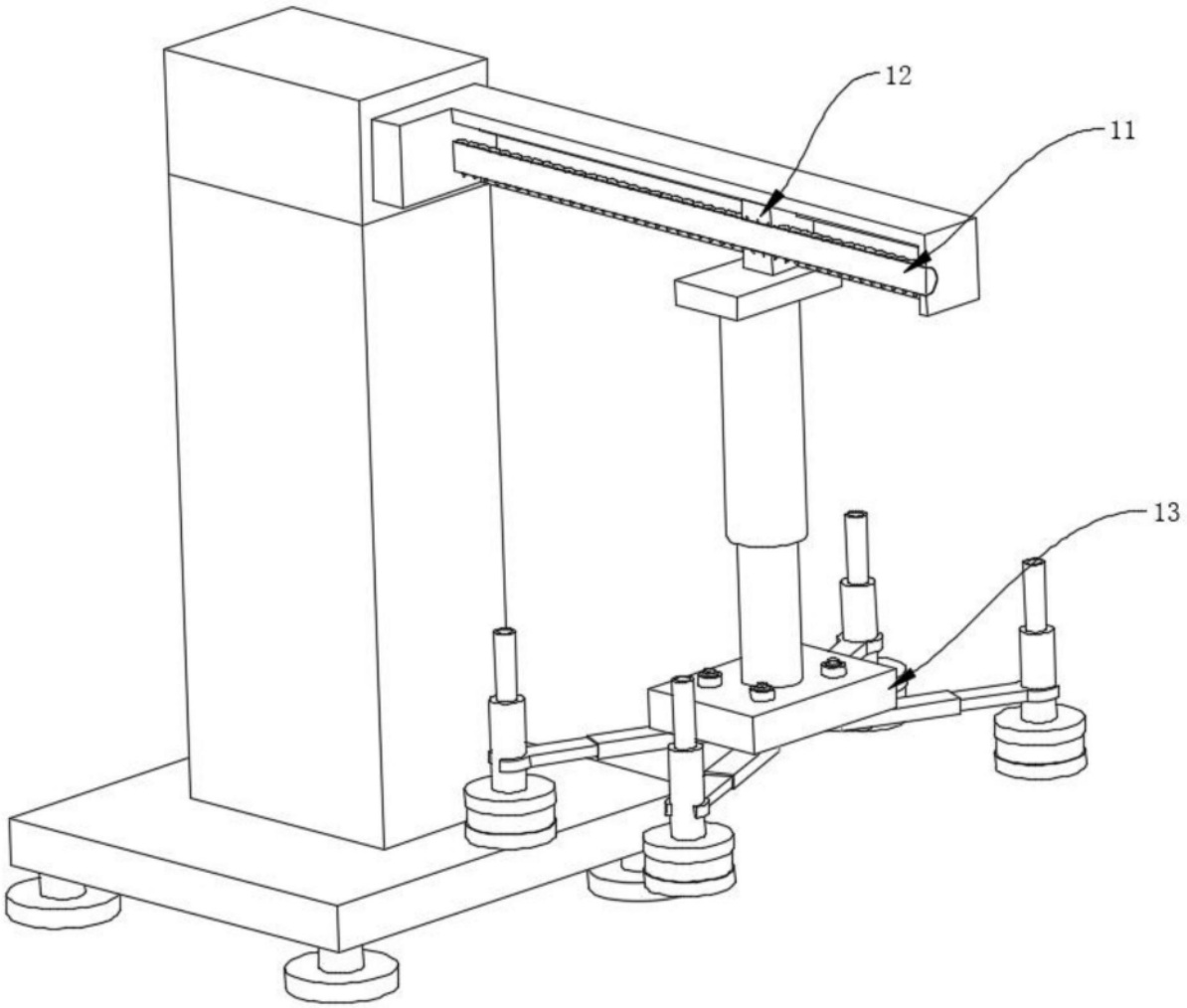


图3

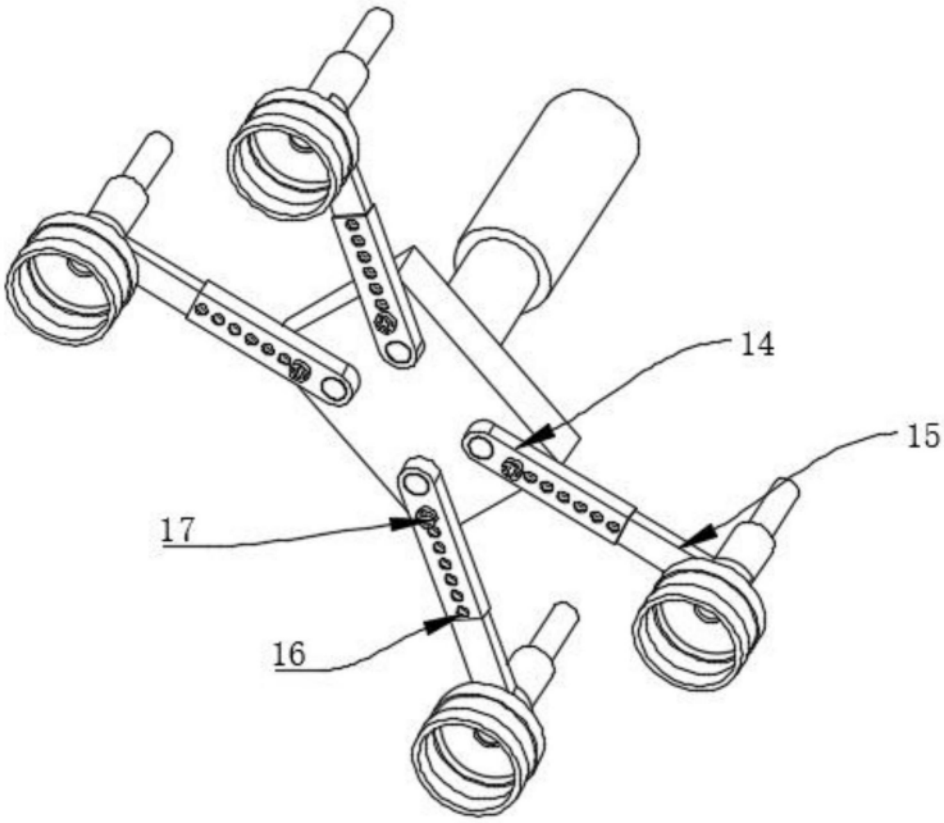


图4

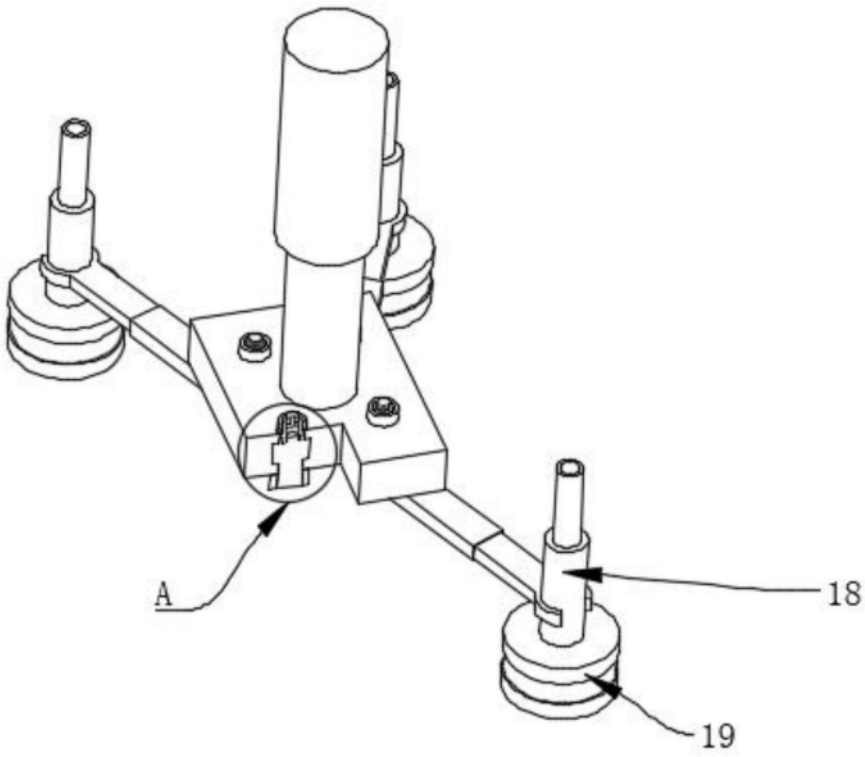


图5

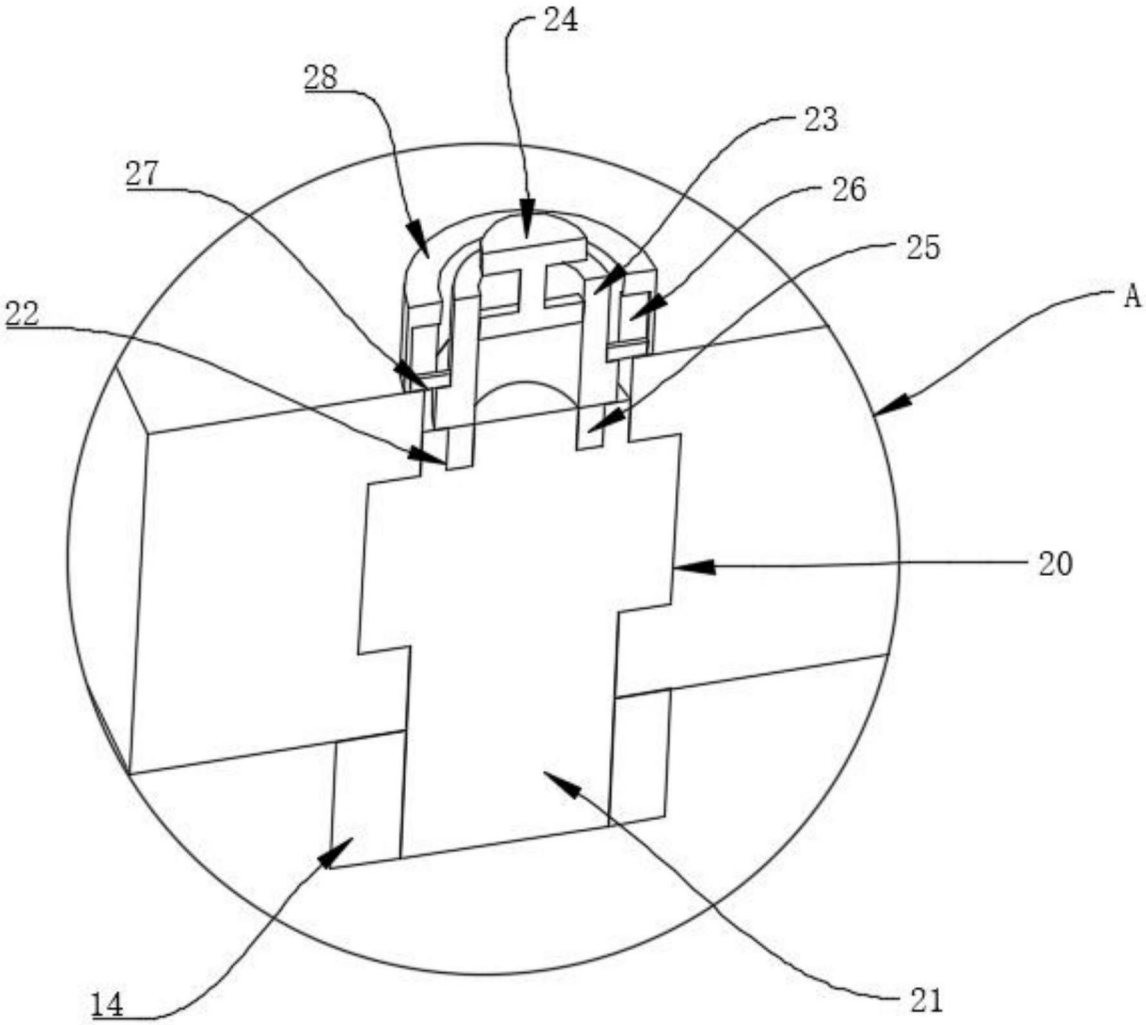


图6