(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221698058 U
(45)授权公告日 2024.09.13

(21)申请号 202420156701.3

(22)申请日 2024.01.23

(73)专利权人 大连亚美环保彩印包装有限公司
地址 116600 辽宁省大连市大连经济技术开发区鹤岗路35号

(72)发明人 崔世禹

(74)专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限公司 21209
专利代理师 张玉甫

(51)Int.Cl.
B31B 50/26(2017.01)
B31B 50/68(2017.01)

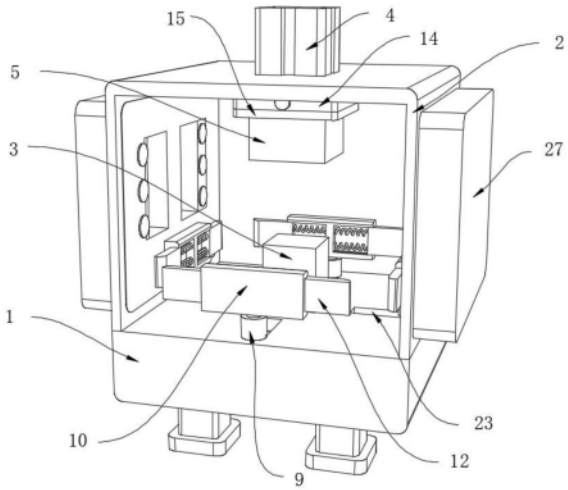
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钉箱机的纸板弯折机构

(57)摘要

本实用新型涉及弯折机构技术领域,公开了一种钉箱机的纸板弯折机构,包括底座和框架,所述框架设置在所述底座的顶部,所述底座的顶部固定连接有垫块,所述框架的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的输出端固定连接有装拆组件,所述装拆组件的另一侧固定连接有定形块,所述定形块和所述垫块相接触,所述底座的内部转动连接有转盘,所述转盘的中部转动连接有四个弧形滑板。本实用新型中,通过驱动电机可将纸板的中心点确定,同时在电动推杆、电机、液压缸、定形块的配合下可将纸板的四边折叠,进而提高了纸箱的生产效率,同时可根据不同长宽的纸板将折弯板调节,可减少纸箱生产所需要使用的成本。



CN 221698058 U

1.一种钉箱机的纸板弯折机构,包括底座(1)和框架(2),其特征在于:所述框架(2)设置在所述底座(1)的顶部,所述底座(1)的顶部固定连接有垫块(3),所述框架(2)的顶部固定连接有液压缸(4),所述液压缸(4)的输出端固定连接有装拆组件,所述装拆组件的另一侧固定连接有定形块(5),所述定形块(5)和所述垫块(3)相接触,所述底座(1)的内部转动连接有转盘(6),所述转盘(6)的中部转动连接有四个弧形滑板(7),所述弧形滑板(7)的另一侧转动连接有滑块(8),所述滑块(8)滑动连接在所述底座(1)的中部,所述滑块(8)的顶部固定连接有电动推杆(9),所述电动推杆(9)的另一端固定连接有折弯板(10),所述框架(2)的外侧固定连接有两个打钉装置(27),所述折弯板(10)的中部固定连接有伸缩组件,所述底座(1)的内部固定连接有驱动组件。

2.根据权利要求1所述的一种钉箱机的纸板弯折机构,其特征在于:所述驱动组件包括电机(13),所述电机(13)固定连接在所述底座(1)的内部,所述转盘(6)的底部固定连接在所述电机(13)的输出端。

3.根据权利要求1所述的一种钉箱机的纸板弯折机构,其特征在于:所述伸缩组件包括弹簧(11),所述弹簧(11)固定连接在所述折弯板(10)的内部,所述弹簧(11)的另一端固定连接有连接板(12),所述连接板(12)滑动连接在所述折弯板(10)的中部。

4.根据权利要求1所述的一种钉箱机的纸板弯折机构,其特征在于:所述装拆组件包括安装板一(14)和安装板二(15),所述安装板一(14)固定连接在所述液压缸(4)的输出端,所述安装板二(15)固定连接在所述定形块(5)的顶部,所述安装板二(15)的顶部固定连接有定位块(16),所述定位块(16)和所述安装板一(14)插接配合,所述安装板一(14)的内部固定连接有压簧(17),所述压簧(17)的另一端固定连接有卡块(18),所述定位块(16)和所述卡块(18)相接触,所述安装板一(14)的中部开设有卡槽(19),所述卡块(18)和所述卡槽(19)插接配合,所述安装板一(14)的中部滑动连接有拆卸组件。

5.根据权利要求4所述的一种钉箱机的纸板弯折机构,其特征在于:所述拆卸组件包括压杆(20),所述压杆(20)滑动连接在所述安装板一(14)的中部,所述压杆(20)的外侧固定连接有活动块(21),所述活动块(21)的外侧转动连接有连接块(22),所述连接块(22)的另一侧固定连接在所述卡块(18)靠近所述压簧(17)的一侧。

6.根据权利要求1所述的一种钉箱机的纸板弯折机构,其特征在于:所述底座(1)的中部开设有四个滑槽(23),所述滑块(8)具体滑动连接在所述滑槽(23)的中部。

7.根据权利要求3所述的一种钉箱机的纸板弯折机构,其特征在于:所述连接板(12)的外侧固定连接有限位块(24),所述折弯板(10)的中部开设有限位槽(25),所述限位块(24)滑动连接在所述限位槽(25)的中部。

8.根据权利要求4所述的一种钉箱机的纸板弯折机构,其特征在于:所述安装板一(14)的中部开设有定位槽(26),所述定位块(16)具体和所述定位槽(26)插接配合。

一种钉箱机的纸板弯折机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弯折机构技术领域,尤其涉及一种钉箱机的纸板弯折机构。

背景技术

[0002] 在纸箱的生产过程中,涉及印刷和复合等一系列操作,并且在纸板完成加工后,需要对纸板进行折叠,然后折叠好的纸板再进行打钉固定形成纸箱。

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN219171805U公开了一种钉箱机的纸板弯折机构,包括工作板,所述工作板的上表面固定安装有放置板,所述放置板的一侧固定安装有放置台,所述放置台的正面固定安装有连接块,所述连接块的底部固定安装有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的底部固定安装有夹板。该钉箱机的纸板弯折机构,通过第一伸缩杆和夹板的配合设置,使用时通过第一伸缩杆伸缩带动夹板进行移动,从而起到了对纸板进行固定的作用,使得提高了该装置的工作效率,通过电动推杆、移动板和固定架板的配合设置,使用时通过电动推杆伸缩带动移动板进行移动,进而通过移动板带动固定架板进行高度调节,从而起到了对不同高度的纸板进行打钉的作用。

[0004] 上述技术通过第一伸缩杆和夹板可起到对纸板进行固定的作用,通过电动推杆、移动板和固定架板的配合设置,起到了对不同高度的纸板进行打钉的作用,虽然可以对纸板进行固定同时可对不同高度的纸板进行打钉,但还具有一些不足,在使用时需要对纸箱的四边进行折叠使其形成一个盒体,而上述技术中是通过单边折叠的方式进行折叠,因此需要进行多次折叠才可完成纸箱的制作,进而降低了纸箱的生产效率,同时纸箱需要根据储存不同大小的物体而生产,因此每批次制作纸箱的纸板长宽均不相同,而上述技术无法根据纸板的大小进行调节,只可加工一种大小的纸箱,因此在制作不同大小的纸箱时需要使用不同的装置,进而增加了纸箱生产的成本,为此提出一种钉箱机的纸板弯折机构来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种钉箱机的纸板弯折机构,旨在改善了上述技术中需要进行多次折叠才可完成纸箱的制作,同时在制作不同大小的纸箱时需要使用不同的装置的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种钉箱机的纸板弯折机构,包括底座和框架,所述框架设置在所述底座的顶部,所述底座的顶部固定连接有垫块,所述框架的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的输出端固定连接有装拆组件,所述装拆组件的另一侧固定连接有定形块,所述定形块和所述垫块相接触,所述底座的内部转动连接有转盘,所述转盘的中部转动连接有四个弧形滑板,所述弧形滑板的另一侧转动连接有滑块,所述滑块滑动连接在所述底座的中部,所述滑块的顶部固定连接有电动推杆,所述电动推杆的另一端固定连接有折弯板,所述框架的外侧固定连接有两个打钉装置,所述折弯板的中部固定连接有伸缩组件,所述底座的内部固定连接有驱动组件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 所述驱动组件包括电机，所述电机固定连接在所述底座的内部，所述转盘的底部固定连接在所述电机的输出端。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述伸缩组件包括弹簧，所述弹簧固定连接在所述折弯板的内部，所述弹簧的另一端固定连接有连接板，所述连接板滑动连接在所述折弯板的中部。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述装拆组件包括安装板一和安装板二，所述安装板一固定连接在所述液压缸的输出端，所述安装板二固定连接在所述定形块的顶部，所述安装板二的顶部固定连接有定位块，所述定位块和所述安装板一插接配合，所述安装板一的内部固定连接有压簧，所述压簧的另一端固定连接有卡块，所述定位块和所述卡块相接触，所述安装板一的中部开设有卡槽，所述卡块和所述卡槽插接配合，所述安装板一的中部滑动连接有拆卸组件。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述拆卸组件包括压杆，所述压杆滑动连接在所述安装板一的中部，所述压杆的外侧固定连接有活动块，所述活动块的外侧转动连接有连接块，所述连接块的另一侧固定连接在所述卡块靠近所述压簧的一侧。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述底座的中部开设有四个滑槽，所述滑块具体滑动连接在所述滑槽的中部。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述连接板的外侧固定连接有限位块，所述折弯板的中部开设有限位槽，所述限位块滑动连接在所述限位槽的中部。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述安装板一的中部开设有定位槽，所述定位块具体和所述定位槽插接配合。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果：

[0022] 1、本实用新型中，通过垫块、液压缸、定形块、驱动组件、转盘、弧形滑板、滑块、电动推杆、折弯板和伸缩组件的相互配合下，通过驱动电机可将纸板的中心点确定，同时先后驱动电动推杆和电机可使折弯板下降并移动至纸板的底部，通过驱动液压缸可对纸板进行限制，同时驱动其中两个对称的电动推杆再驱动另外两个电动推杆即可将纸板折叠，进而提高了纸箱的生产效率，同时可根据不同长宽的纸板将折弯板调节，可减少纸箱生产所需要使用的成本。

[0023] 2、本实用新型中，通过安装板一、安装板二、定位块、压簧、卡块、卡槽、拆卸组件的相互配合下，通过按下压杆即可将定形块拆卸，通过将定位块插入安装板一中即可将定形块安装，进而可根据每批次纸箱的容量对定形块进行快速地更换。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种钉箱机的纸板弯折机构的立体示意图；

[0025] 图2为本实用新型提出的一种钉箱机的纸板弯折机构的驱动组件的结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型提出的一种钉箱机的纸板弯折机构的伸缩组件的结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型提出的一种钉箱机的纸板弯折机构的卡槽的结构示意图；

[0028] 图5为本实用新型提出的一种钉箱机的纸板弯折机构的卡块的结构示意图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、底座;2、框架;3、垫块;4、液压缸;5、定形块;6、转盘;7、弧形滑板;8、滑块;9、电动推杆;10、折弯板;11、弹簧;12、连接板;13、电机;14、安装板一;15、安装板二;16、定位块;17、压簧;18、卡块;19、卡槽;20、压杆;21、活动块;22、连接块;23、滑槽;24、限位块;25、限位槽;26、定位槽;27、打钉装置。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参照图1,本实用新型提供的一种实施例:一种钉箱机的纸板弯折机构,包括底座1和框架2,框架2设置在底座1的顶部,底座1的顶部固定连接有垫块3,框架2的顶部固定连接有液压缸4,液压缸4的输出端固定连接有装拆组件,装拆组件的另一侧固定连接有定形块5,通过驱动液压缸4可带动定形块5将纸板进行挤压并对纸板进行限位,同时使纸盒的内部大小与定形块5形状相同,定形块5和垫块3相接触。

[0033] 参照图1和图2,底座1的内部转动连接有转盘6,转盘6的中部转动连接有四个弧形滑板7,弧形滑板7的另一侧转动连接有滑块8,滑块8滑动连接在底座1的中部,底座1的中部开设有四个滑槽23,滑块8具体滑动连接在滑槽23的中部,通过滑槽23可对滑块8限位,防止滑块8在移动时出现偏移,当转盘6转动时可使弧形滑板7移动,在弧形滑板7移动时可带动滑块8进行平移。

[0034] 参照图1和图2,滑块8的顶部固定连接有电动推杆9,电动推杆9的另一端固定连接有折弯板10,框架2的外侧固定连接有两个打钉装置27,打钉装置27由电动机、双向螺纹杆、螺母座、电动伸缩杆、打钉机组成,其中双向螺纹杆固定在电动机的输出端,螺母座螺纹连接在双向螺纹杆的外周,电动伸缩杆固定在螺母座的外周、打钉机固定在电动伸缩杆靠近底座1的一端,通过驱动电动机可将打钉机的位置进行调整,通过驱动电动伸缩杆可使打钉机和纸板的四边接触,通过驱动打钉机即可将纸板的四角固定。

[0035] 参照图2,当四个滑块8移动时可带动四个电动推杆9和四个折弯板10靠近,进而在四个折弯板10的作用下可将纸板与定形块5的中心点对齐,防止出现偏移,同时在对齐后驱动电动推杆9使折弯板10下降,并使转盘6继续旋转使四个折弯板10均移动至纸板的底部,此时通过驱动液压缸4使定形块5对纸板挤压,同时驱动其中两个电动推杆9使两个折弯板10对纸板的两侧进行折叠,在折叠后通过驱动另外两个电动推杆9将纸板剩余的两侧折叠,此时在打钉装置27的作用下可将纸板进行固定,使纸板快速制作成纸箱,进而提高了纸箱的生产效率,同时可根据不同长宽的纸板进行将折弯板10调节,可减少纸箱生产所需要使用的成本。

[0036] 参照图2和图3,折弯板10的中部固定连接有伸缩组件,底座1的内部固定连接有驱动组件,驱动组件包括电机13,电机13固定连接在底座1的内部,转盘6的底部固定连接在电机13的输出端,通过驱动电机13即可带动转盘6进行正向或反向的旋转,可使四个折弯板10

相互靠近或远离,伸缩组件包括弹簧11,弹簧11固定连接在折弯板10的内部,弹簧11的另一端固定连接有连接板12,连接板12滑动连接在折弯板10的中部,通过弹簧11可使连接板12在折弯板10的中部进行滑动,当连接板12受到挤压时可收入折弯板10的中部,当连接板12未受到挤压时可在折弯板10的外侧对纸板起到限位作用,防止纸板未与折弯板10接触的部分出现弯曲,可提高纸板折叠的质量。

[0037] 参照图3,连接板12的外侧固定连接有限位块24,折弯板10的中部开设有限位槽25,限位块24滑动连接在限位槽25的中部,通过限位块24和限位槽25可对连接板12限位,防止连接板12和折弯板10分离,进而可使连接板12正常进行使用。

[0038] 参照图4和图5,装拆组件包括安装板一14和安装板二15,安装板一14固定连接在液压缸4的输出端,安装板二15固定连接在定形块5的顶部,安装板二15的顶部固定连接有定位块16,定位块16和安装板一14插接配合,安装板一14的中部开设有定位槽26,定位块16具体和定位槽26插接配合,在压杆20的作用下可快速将定位块16和安装板一14连接,进而可提高定形块5的安装速度。

[0039] 参照图4和图5,安装板一14的内部固定连接有压簧17,压簧17的另一端固定连接有卡块18,定位块16和卡块18相接触,安装板一14的中部开设有卡槽19,卡块18和卡槽19插接配合,在定位块16进入安装板一14时会和卡块18接触,进而可对卡块18挤压使卡块18移动,在卡块18移动时会将压簧17压缩,进而可使定位块16完全进入安装板一14中,此时卡槽19和卡块18处于平行且卡块18无外力挤压,在压簧17的作用下可将卡块18弹入卡槽19的中部,进而可将定形块5安装,安装板一14的中部滑动连接有拆卸组件。

[0040] 参照图5,拆卸组件包括压杆20,压杆20滑动连接在安装板一14的中部,压杆20的外侧固定连接有活动块21,活动块21的外侧转动连接有连接块22,连接块22的另一侧固定连接在卡块18靠近压簧17的一侧,通过按下压杆20可使活动块21带动连接块22在安装板一14的中部进行滑动,同时在连接块22移动时可将卡块18拽出卡槽19的中部,进而可将定形块5拆卸,可根据需要制作的纸箱将定形块5快速地更换。

[0041] 工作原理:使用时,通过驱动电机13可带动转盘6进行旋转,在转盘6旋转时可使四个弧形滑板7和四个滑块8进行移动,此时可使四个折弯板10相互靠近并对纸板进行挤压使纸板移动至中心区域,同时通过驱动四个滑块8可使折弯板10下降至低于垫块3的位置,此时电机13继续工作使四个折弯板10相互靠近,直至与定形块5的长宽相等,此时通过驱动液压缸4可使定形块5对纸板进行限制,同时通过驱动其中两个对称的滑块8可使折弯板10对纸板的两侧进行折叠,在折叠完成后通过驱动另外两个滑块8可将纸板的四侧折叠,此时通过打钉装置27可将折叠后的纸板固定,进而可快速地完成纸箱的制作。

[0042] 其中,在不同批次的纸箱制作时,通过按下压杆20可带动活动块21移动,在活动块21移动时可使连接块22拽动滑槽23进行平移,在滑槽23移动时可将卡块18和卡槽19分离,进而可快速地将定形块5拆卸。通过将定位块16插入安装板一14中,在进入时定位块16会对卡块18挤压并使卡块18将压簧17压缩同时进入安装板一14的内部,此时定位块16可完全进入安装板一14中,当卡槽19移动至卡块18原本的位置时,在压簧17的作用下可将卡块18弹入卡槽19中,进而可快速地将定形块5安装。

[0043] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

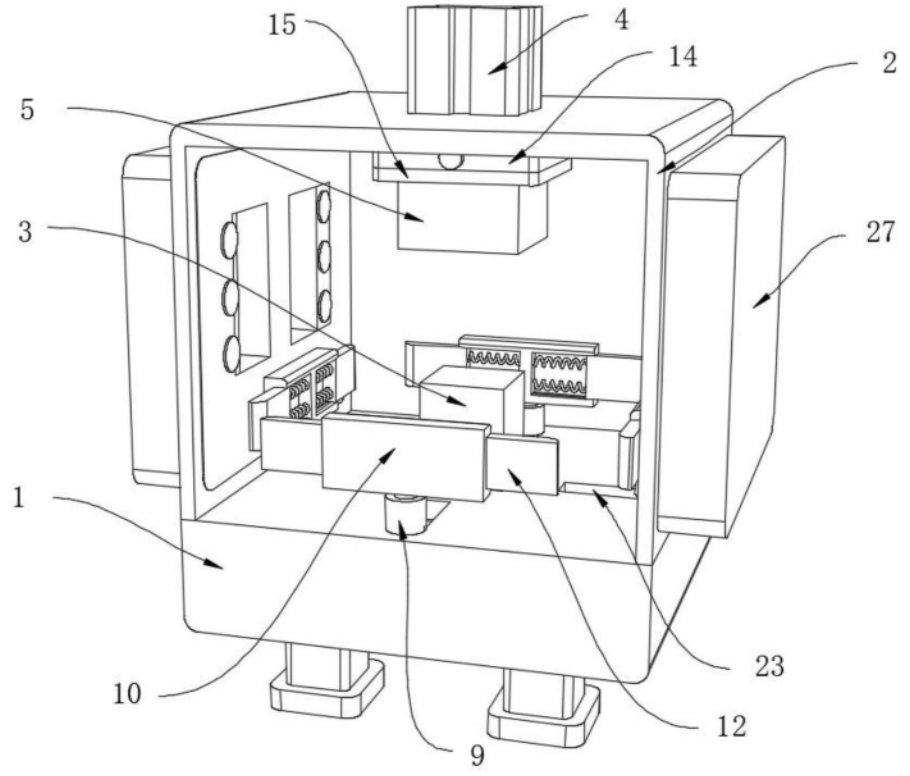


图1

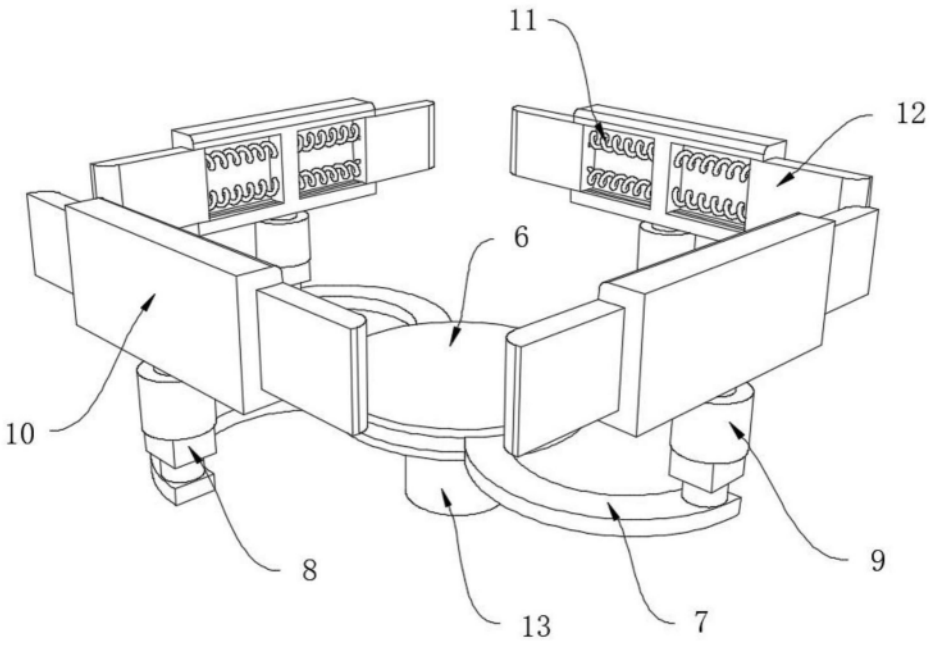


图2

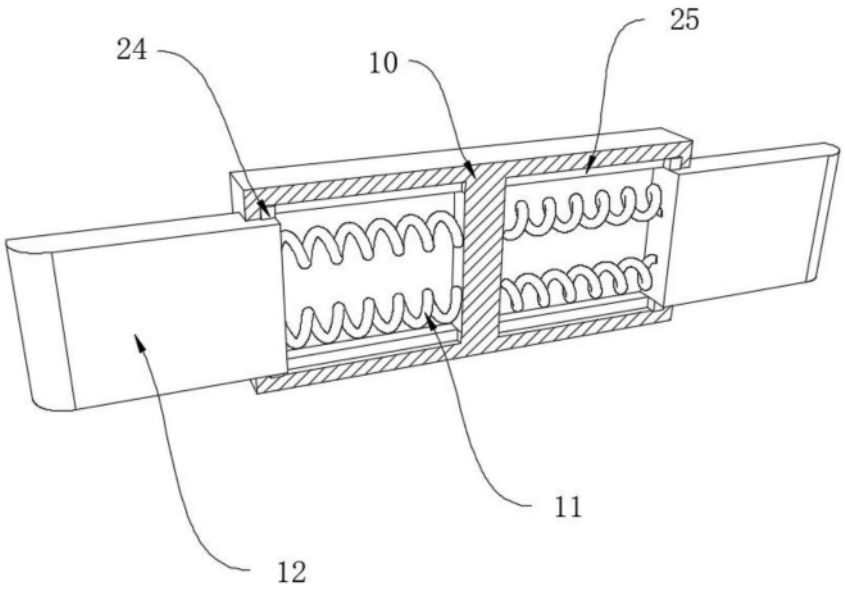


图3

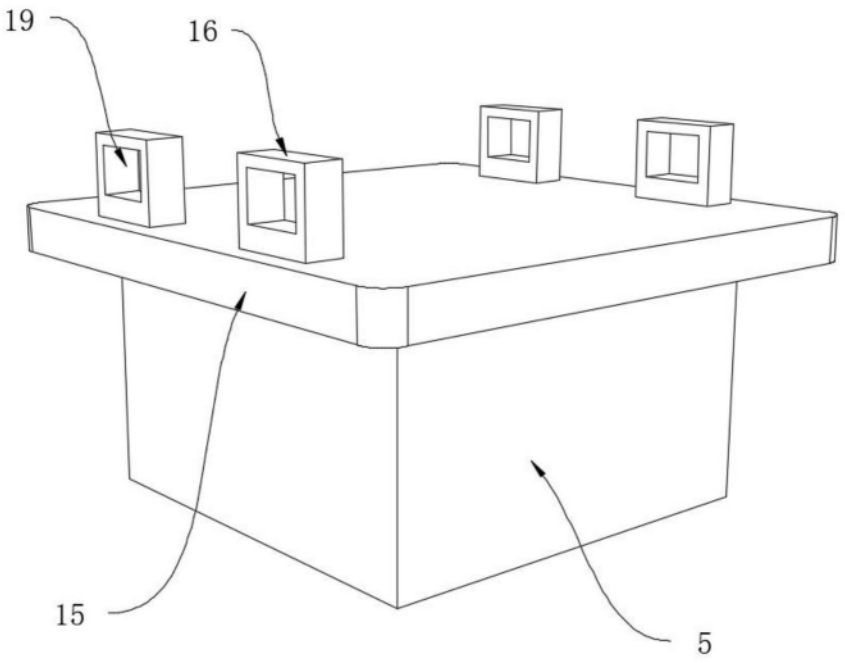


图4

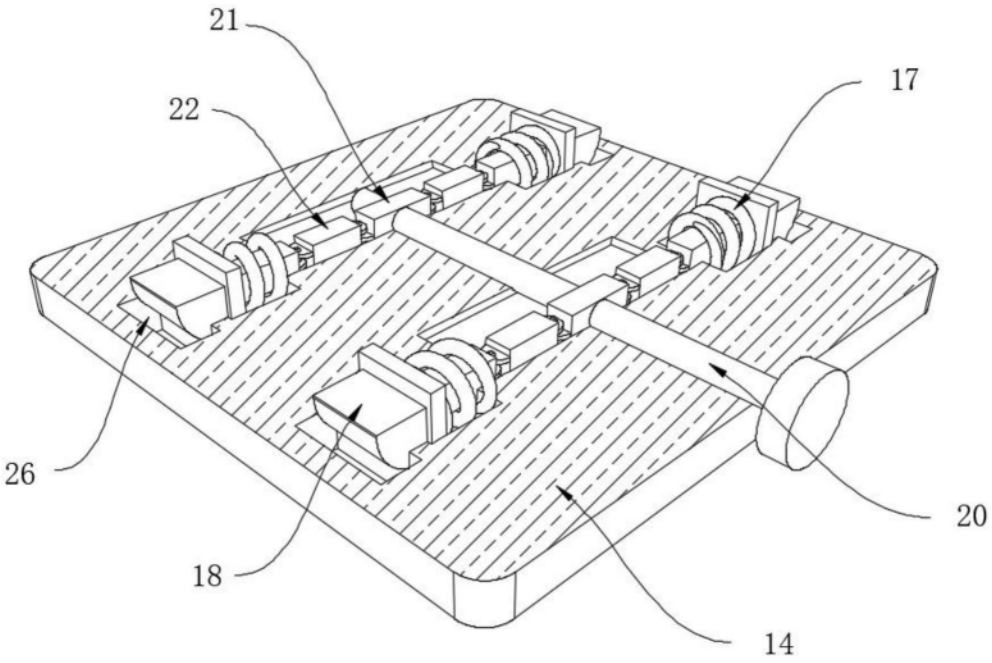


图5