(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216681036 U
(45)授权公告日 2022.06.07

(21)申请号 202122904182.3

(22)申请日 2021.11.24

(73)专利权人 常州加诺盛机械设备有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区汤庄兰陵中路49号常州市润业合成油厂

(72)发明人 盛系精

(51)Int.Cl.
B23P 19/027(2006.01)

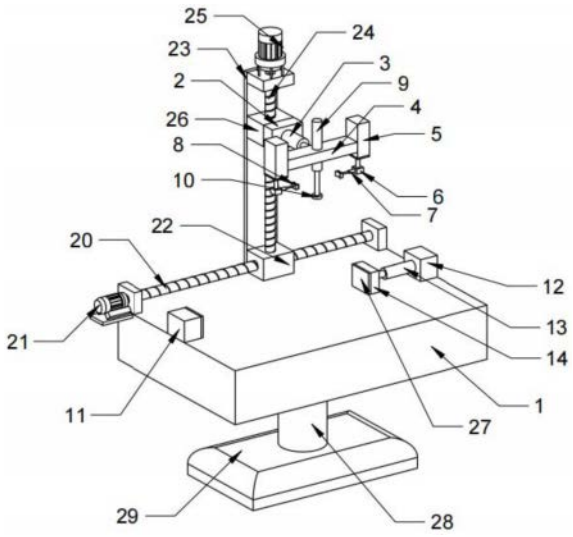
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高速压销头机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种高速压销头机构，包括工作台，工作台上设置有水平横移组件，水平横移组件上设置有竖直纵移组件，实现销头压装时，压装位置水平横向和竖直纵向的调整，竖直纵移组件上设置有安装座，安装座上设置有气缸，实现压装位置水平纵向的调整，气缸上通过安装架安装有固定柱和液压油缸，并在固定柱的底端可伸缩设置有安装块，安装块上通过第一电动推杆设置有夹持块，可以通过夹持块对待压装的销头进行加持固定，加强销头压装时的精准性，工作台的一侧设置有定位块，另一侧设置有固定块，固定块上通过第二电动推杆设置有夹紧块，通过夹紧块和定位块的配合对待加工件进行固定和精准定位。



CN 216681036 U

1.一种高速压销头机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上设置有水平横移组件,所述水平横移组件上设置有竖直纵移组件,所述竖直纵移组件上设置有安装座(2),所述安装座(2)上水平纵向设置有气缸(3),所述气缸(3)的输出端设置有安装架(4),所述安装架(4)的两端对称设置有固定柱(5),所述固定柱(5)的底端可伸缩设置有安装块(6),所述安装块(6)上设置有第一电动推杆(7),所述第一电动推杆(7)的输出端设置有夹持块(8),所述安装架(4)的中间设置有液压油缸(9),所述液压油缸(9)的底端设置有压块(10),所述工作台(1)的一侧设置有定位块(11),另一侧设置有固定块(12),所述固定块(12)上设置有第二电动推杆(13),所述第二电动推杆(13)的输出端设置有夹紧块(14)。

2.根据权利要求1所述的一种高速压销头机构,其特征在于:所述固定柱(5)的底端向上开设有伸缩槽(15),所述伸缩槽(15)内设置有伸缩柱(16),所述伸缩柱(16)的底端连接安装块(6),所述伸缩柱(16)的外侧套设有弹簧(17),所述弹簧(17)的一端与伸缩槽(15)的内壁连接固定,另一端与伸缩柱(16)连接固定。

3.根据权利要求2所述的一种高速压销头机构,其特征在于:所述固定柱(5)的底端设置有挡板(18),所述挡板(18)上开设有限位滑槽(19),所述限位滑槽(19)与伸缩柱(16)匹配。

4.根据权利要求1所述的一种高速压销头机构,其特征在于:所述水平横移组件包括设置在所述工作台(1)内侧的第一滚珠丝杠(20),所述工作台(1)的一侧设置有第一电机(21),所述第一电机(21)与第一滚珠丝杠(20)之间传动连接,所述第一滚珠丝杠(20)上配合设置有第一丝杠螺母(22),所述竖直纵移组件位于第一丝杠螺母(22)上。

5.根据权利要求4所述的一种高速压销头机构,其特征在于:所述竖直纵移组件包括设置在所述第一丝杠螺母(22)顶端的固定架(23),所述固定架(23)上竖直设置有第二滚珠丝杠(24),所述固定架(23)上设置有与第二滚珠丝杠(24)传动连接的第二电机(25),所述第二滚珠丝杠(24)上配合设置有第二丝杠螺母(26),所述安装座(2)位于第二丝杠螺母(26)上。

6.根据权利要求1所述的一种高速压销头机构,其特征在于:两个所述夹持块(8)相互靠近的一面以及夹紧块(14)与固定块(12)相互靠近的一面均设置有橡胶垫(27)。

7.根据权利要求1所述的一种高速压销头机构,其特征在于:所述工作台(1)的底端设置有支撑柱(28),所述支撑柱(28)的底端设置有底座(29)。

一种高速压销头机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及销头压装技术领域，具体是一种高速压销头机构。

背景技术

[0002] 在对一些配件的组装过程中，经常用到销头对相连的配件进行连接固定，传统的加工过程中，销头压装时的压装位置固定，需要将含有销孔的加工件放置在合适位置，对于具有多个不同位置需要进行销头压装的加工件来说，需要不断调整工件的位置，实现压装，不便于操作，公开号为CN203209938U的中国专利文件中提供了一种增压器压壳定位销的压装设备，包括底板，底板上设有定位板，所述的定位板呈“n”字形；定位板上方横梁的前侧连接设有前侧压机，定位板上方横梁的后侧连接设有后侧压机；定位板正下方的底板上设有滑板，双工位操作，前侧进行铆压，后侧进行抚平，但是这样需要两台压平设备进行循环工作，工作效率较低，压装位置无法调整。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高速压销头机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种高速压销头机构，包括工作台，所述工作台上设置有水平横移组件，所述水平横移组件上设置有竖直纵移组件，所述竖直纵移组件上设置有安装座，所述安装座上水平纵向设置有气缸，所述气缸的输出端设置有安装架，所述安装架的两端对称设置有固定柱，所述固定柱的底端可伸缩设置有安装块，所述安装块上设置有第一电动推杆，所述第一电动推杆的输出端设置有夹持块，所述安装架的中间设置有液压油缸，所述液压油缸的底端设置有压块，所述工作台的一侧设置有定位块，另一侧设置有固定块，所述固定块上设置有第二电动推杆，所述第二电动推杆的输出端设置有夹紧块。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述固定柱的底端向上开设有伸缩槽，所述伸缩槽内设置有伸缩柱，所述伸缩柱的底端连接安装块，所述伸缩柱的外侧套设有弹簧，所述弹簧的一端与伸缩槽的内壁连接固定，另一端与伸缩柱连接固定，通过伸缩柱、伸缩槽和弹簧的配合实现安装块与固定柱之间的可伸缩连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述固定柱的底端设置有挡板，所述挡板上开设有限位滑槽，所述限位滑槽与伸缩柱匹配，通过限位滑槽限定伸缩柱的滑移路径，提供加工精准性。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述水平横移组件包括设置在所述工作台内侧的第一滚珠丝杠，所述工作台的一侧设置有第一电机，所述第一电机与第一滚珠丝杠之间传动连接，所述第一滚珠丝杠上配合设置有第一丝杠螺母，所述竖直纵移组件位于第一丝杠螺母上，通过第一滚柱丝杠和第一丝杠螺母的配合实现液压油缸的水平横移。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述竖直纵移组件包括设置在所述第一丝杠螺

母顶端的固定架，所述固定架上竖直设置有第二滚珠丝杠，所述固定架上设置有与第二滚珠丝杠传动连接的第二电机，所述第二滚珠丝杠上配合设置有第二丝杠螺母，所述安装座位于第二丝杠螺母通过第一滚珠丝杠和第二丝杠螺母的配合实现液压油缸竖直方向位置的调整。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：两个所述夹持块相互靠近的一面以及夹紧块与固定块相互靠近的一面均设置有橡胶垫，提高加工件和销头固定使得稳定性，同时防止硌损。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述工作台的底端设置有支撑柱，所述支撑柱的底端设置有底座，实现工作台的支撑和固定。

[0012] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0013] 本实用新型包括工作台，工作台上设置有水平横移组件，水平横移组件上设置有竖直纵移组件，通过水平横移组件和竖直纵移组件的设置，实现销头压装时，压装位置水平横向和竖直纵向的调整；

[0014] 本实用新型在竖直纵移组件上设置有安装座，安装座上水平纵向设置有气缸，通过气缸的设置实现压装位置水平纵向的调整；

[0015] 本实用新型在气缸的输出端通过安装架安装有固定柱和液压油缸，并在固定柱的底端可伸缩设置有安装块，安装块上通过第一电动推杆设置有夹持块，可以通过夹持块对待压装的销头进行加持固定，加强销头压装时的精准性；

[0016] 此外本实用新型在工作台的一侧设置有定位块，另一侧设置有固定块，固定块上通过第二电动推杆设置有夹紧块，通过夹紧块和定位块的配合对待加工件进行固定和精准定位。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的一种高速压销头机构的整体结构示意图一；

[0018] 图2为本实用新型的一种高速压销头机构的整体结构示意图二；

[0019] 图3为本实用新型中固定柱与安装块之间的连接结构剖视图。

[0020] 图中：1、工作台；2、安装座；3、气缸；4、安装架；5、固定柱；6、安装块；7、第一电动推杆；8、夹持块；9、液压油缸；10、压块；11、定位块；12、固定块；13、第二电动推杆；14、夹紧块；15、伸缩槽；16、伸缩柱；17、弹簧；18、挡板；19、限位滑槽；20、第一滚珠丝杠；21、第一电机；22、第一丝杠螺母；23、固定架；24、第二滚珠丝杠；25、第二电机；26、第二丝杠螺母；27、橡胶垫；28、支撑柱；29、底座。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1：

[0023] 请参阅图1至图3，本实用新型实施例中：

[0024] 一种高速压销头机构，包括工作台1，工作台1上设置有水平横移组件，水平横移组件上设置有竖直纵移组件，竖直纵移组件上设置有安装座2，安装座2上水平纵向设置有气缸3，气缸3的输出端设置有安装架4，安装架4的两端对称设置有固定柱5，固定柱5的底端可伸缩设置有安装块6，安装块6上设置有第一电动推杆7，第一电动推杆7的输出端设置有夹持块8，安装架4的中间设置有液压油缸9，液压油缸9的底端设置有压块10，工作台1的一侧设置有定位块11，另一侧设置有固定块12，固定块12上设置有第二电动推杆13，第二电动推杆13的输出端设置有夹紧块14。

[0025] 在本实用新型实施例中：固定柱5的底端向上开设有伸缩槽15，伸缩槽15内设置有伸缩柱16，伸缩柱16的底端连接安装块6，伸缩柱16的外侧套设有弹簧17，弹簧17的一端与伸缩槽15的内壁连接固定，另一端与伸缩柱16连接固定，当通过夹持块8对待压装的销头夹紧固定之后，通过液压油缸9将销头向下压装时，通过挤压销头使得销头向下伸入外界销孔内，这时，当通过伸缩槽15、伸缩柱16和弹簧17的配合使得安装块6可以相对于固定柱5向下伸缩，保证在实现销头固定定位的同时实现安装块6可以随着销头移动。

[0026] 在本实用新型实施例中：固定柱5的底端设置有挡板18，挡板18上开设有限位滑槽19，限位滑槽19与伸缩柱16匹配，通过挡板18上的限位滑槽19提高伸缩柱16伸缩时的移动路径。

[0027] 在本实用新型实施例中：水平横移组件包括设置在工作台1内侧的第一滚珠丝杠20，工作台1的一侧设置有第一电机21，第一电机21与第一滚珠丝杠20之间传动连接，第一滚珠丝杠20上配合设置有第一丝杠螺母22，竖直纵移组件位于第一丝杠螺母22上，竖直纵移组件包括设置在第一丝杠螺母22顶端的固定架23，固定架23上竖直设置有第二滚珠丝杠24，固定架23上设置有与第二滚珠丝杠24传动连接的第二电机25，第二滚珠丝杠24上配合设置有第二丝杠螺母26，安装座2位于第二丝杠螺母26上，通过第一电机21带动第一滚珠丝杠20转动，通过第一滚珠丝杠20与第一丝杠螺母22的配合实现固定架23的水平横向移动通过固定架23的水平横向移动实现第二滚珠丝杠24的水平横向移动，从而带动第二丝杠螺母26的水平横向移动，进而实现安装座2以及位于安装座2上的气缸3的水平横向移动，从而通过安装架4实现液压油缸9的水平横向移动，调整液压油缸9水平横向的压装位置，同时通过第二电机25带动第二滚珠丝杠24转动，通过第二滚珠丝杠24与第二丝杠螺母26的配合实现安装座2的上下移动，通过安装座2的上下移动带动位于安装座2上的气缸3以及安装架4的上下移动，从而实现位于安装架4上的液压油缸9的上下移动，从而调整液压油缸9的压装高度。

[0028] 在本实用新型实施例中：两个夹持块8相互靠近的一面以及夹紧块14与固定块12相互靠近的一面均设置有橡胶垫27，通过橡胶垫27的设置可以在对待压装件以及待压装销头进行固定时，提高固定性能，同时防止硌损。

[0029] 在本实用新型实施例中：工作台1的底端设置有支撑柱28，支撑柱28的底端设置有底座29实现工作台1的支撑和固定。

[0030] 实施例2：

[0031] 本实用新型涉及一种高速压销头机构，使用时，首先将待加工件放置在工作台1上，通过定位块11进行定位，然后控制第二电动推杆13带动夹紧块14移动，对待加工件进行夹紧固定，然后控制第一电机21、第二电机25以及气缸3启动，通过第一电机21控制第一滚

珠丝杠20转动，通过第一滚珠丝杠20与第一丝杠螺母22的配合实现固定架23的水平横向移动，固定架23通过第二滚珠丝杠24与第二丝杠螺母26的配合带动安装座2水平横向移动，安装座2带动气缸3平横向移动，气缸3带动安装架4平横向移动，从而带动液压油缸9以及固定柱5平横向移动，进而实现第一电动推杆7的水平横向移动，从而使得夹持块8同步跟随平横向移动，同时，通过第二电机25带动第二滚珠丝杠24转动，通过第二丝杠螺母26与第二滚珠丝杠24的配合带动安装座2上下移动至合适高度，通过安装座2带动气缸3移动至合适高度，通过气缸3带动安装架4移动至合适位置，从带动液压油缸9移动至合适高度，之后，通过控制气缸3带动安装架4的伸缩实现安装架4带动液压油缸9以及固定柱5水平纵向移动，进而实现液压油缸9压装位置的整体调整，之后，将待压装的销头放置在两个夹持块8之间，然后控制第一电动推杆7使得第一电动推杆7伸出带动夹持块8靠近销头，同时夹持块8的夹持，实现销头的固定，使得销头与待加工件件上的销孔位置匹配，然后启动液压油缸9带动压块10下移，对销头进行初步下压，实现待压装的销头与销孔之间的初步固定，之后，控制第一电动推杆7带动夹持块8回收脱离销头，再通过液压油缸9带动压块10下降进行二次平压，实现最终的压紧。

[0032] 实施例3：

[0033] 在实施例2的基础上，本实用新型涉及一种高速压销头机构，包括安装架4，安装架4的两端对称设置有固定柱5，固定柱5的底端可伸缩设置有安装块6，安装块6与固定柱5之间通过伸缩柱16、伸缩槽15以及弹簧17的配合可伸缩连接，当通过夹持块8对销头进行固定，同时液压油缸9对销头向下挤压使得销头伸入销孔时，销头会带动夹持块8下移，夹持块8带动连接的第一电动推杆7下移，电动推杆带动安装块6下移，安装块6带动伸缩柱16下移，在保证对销头夹紧固定的同时保证夹持块8可以随销头移动，提高操作便捷性能，同时在固定柱5的底端设置有挡板18，挡板18上设置有限位滑槽19，这样，可以限定伸缩柱16的移动方向，保证销头穿入销孔的准确性。

[0034] 上文中提到的全部方案中，涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母的配合连接、螺栓或螺钉连接或者其他公知的连接方式，在此不一一赘述，上文凡是涉及有写固定连接的，优先考虑焊接，以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

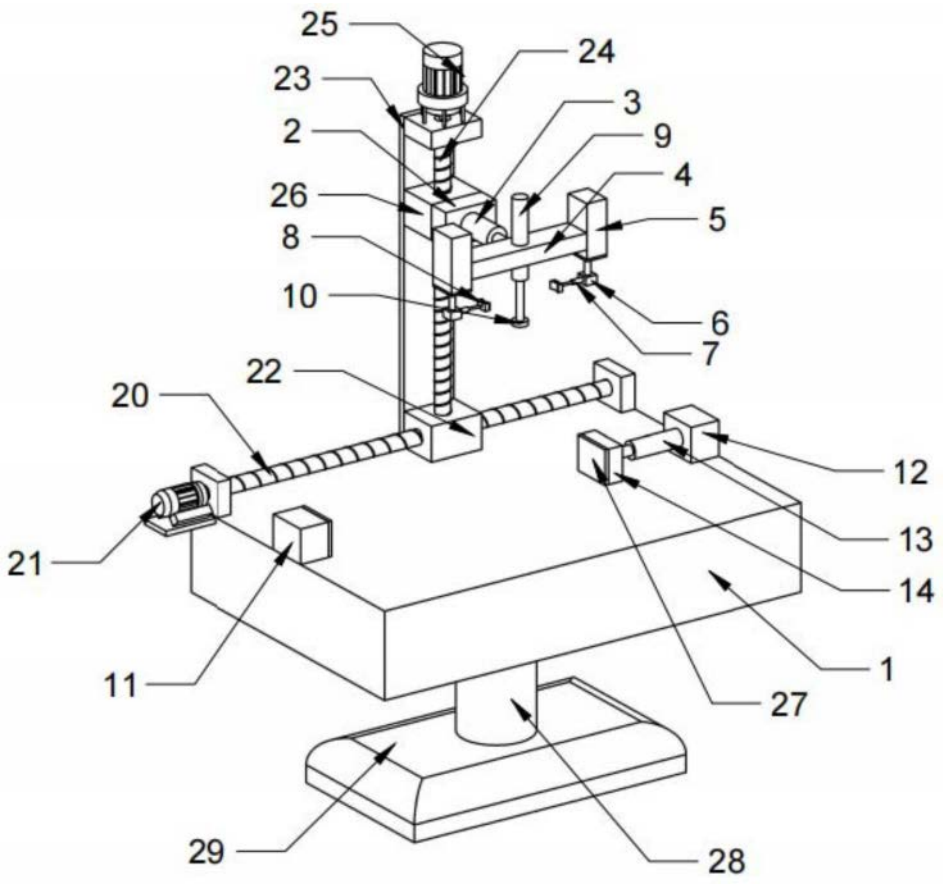


图1

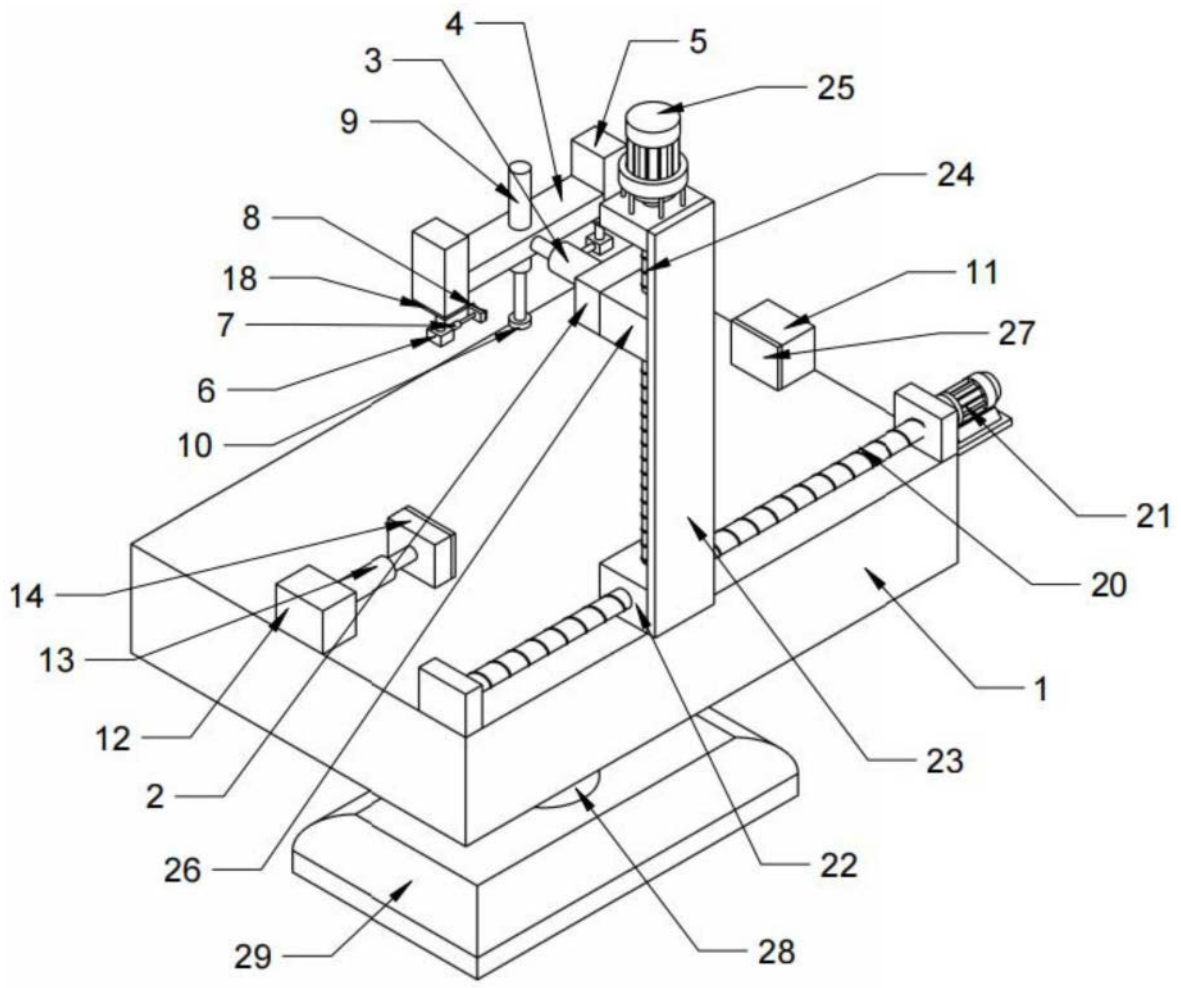


图2

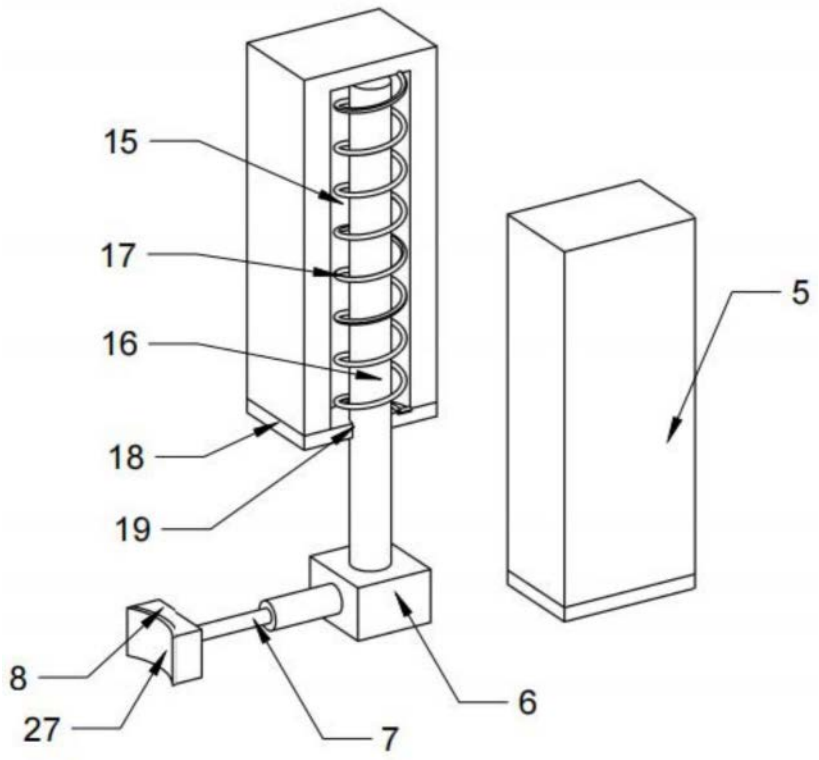


图3