



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205969090 U

(45)授权公告日 2017. 02. 22

(21)申请号 201620875247.2

(22)申请日 2016.08.12

(73)专利权人 浙江海控教学设备有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区仓前街
道高桥村三仓路二号三幢三层

(72)发明人 李书生 王贤刚 麻国栋 白昊天
杨连齐 王金发 陈人钊 金凯
窦毅 陆宵翔

(51) Int. Cl.

B25J 15/06(2006.01)

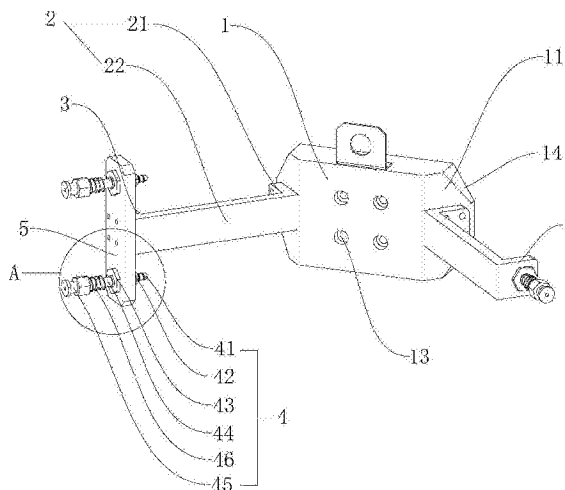
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

吸盘机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种吸盘机械手,包括安装板,所述安装板两侧设有连接件以及固定板,所述连接件两端分别与固定板以及安装板固定连接,所述固定板上安装有吸盘组件。通过吸盘组件能够通过气压的吸附力对物件进行拾取,这样,不需要进行机械的抓取,从而让吸取的力度变得更加精准,同时也不需要复杂的机械结构进行,使得机械手变得简单。



1. 一种吸盘机械手,包括安装板(1),其特征是:所述安装板(1)两侧设有连接件(2)以及固定板(3),所述连接件(2)两端分别与固定板(3)以及安装板(1)固定连接,所述固定板(3)上安装有吸盘组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的吸盘机械手,其特征是:所述吸盘组件(4)包括连接杆(44)、固定件以及吸盘(45),所述连接杆(44)穿设在固定板(3)上,且连接杆(44)通过固定件与固定板(3)连接,所述吸盘(45)安装在连接杆(44)远离固定板(3)一端。

3. 根据权利要求2所述的吸盘机械手,其特征是:所述连接杆(44)上套设有弹簧(46),所述固定件包括第一锁紧螺母(43)和第二锁紧螺母(42),所述第一锁紧螺母(43)与第二锁紧螺母(42)均套设在连接杆(44)上且置于固定板(3)两侧,连接杆(44)另一端安装吸盘(45),所述弹簧(46)两端分别与吸盘(45)以及第一锁紧螺母(43)抵接。

4. 根据权利要求2所述的吸盘机械手,其特征是:所述连接杆(44)呈中空设置,且连接杆(44)与吸盘(45)导通,所述连接杆(44)远离吸盘(45)的一端设有用于接气管的气嘴(41)。

5. 根据权利要求4所述的吸盘机械手,其特征是:所述气嘴(41)包括第一导向嘴(411)和第二导向嘴(412),且第一导向嘴(411)与第二导向嘴(412)依次安装在连接杆(44)端部且与连接杆(44)同轴线设置。

6. 根据权利要求4所述的吸盘机械手,其特征是:所述气嘴(41)与吸盘(45)分别置于固定板(3)两侧。

7. 根据权利要求1所述的吸盘机械手,其特征是:所述固定板(3)上安装有连接板(5),所述吸盘组件(4)安装在连接板(5)上。

8. 根据权利要求1所述的吸盘机械手,其特征是:所述连接件(2)包括连接部(22)与安装部(21),且连接部(22)与安装部(21)呈L型设置,所述固定板(3)以及安装部(21)分别设置在连接部(22)两端且一体设置,所述安装部(21)安装在安装板(1)上。

9. 根据权利要求8所述的吸盘机械手,其特征是:所述安装板(1)两端设有斜面(11),所述安装部(21)安装在斜面(11)上。

10. 根据权利要求1所述的吸盘机械手,其特征是:所述安装板(1)上设有安装槽(12),所述安装槽(12)内设置有若干通孔(13)。

吸盘机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹持装置,更具体地说,它涉及一种吸盘机械手。

背景技术

[0002] 机器人手抓是现在机械的生产加工中常用到的一种夹持部件,公开号为104044153A的中国专利公开了一种机械手抓手机构,包括相对设置的两个手指端块、连接块和连接臂,两个手指端块的一端均设置有抓手手指,两个手指端块的另一端分别与所述连接块的一端连接,连接块的另一端与所述连接臂连接。这种手抓能够精确稳定抓取对象物的优良性能。但是,在使用的时候,这种机械手是通过两侧进行夹持夹持力进行夹紧,其夹持力的实现需要复杂的驱动件驱动两个臂进行夹持,而同时,通过机械结构的夹持,其夹持力度会受到机械精度的影响,因此夹持的力度难以把控。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种吸盘机械手,其在于解决夹持力驱动件复杂以及夹持力度把控的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种吸盘机械手,包括安装板,所述安装板两侧设有连接件以及固定板,所述连接件两端分别与固定板以及安装板固定连接,所述固定板上安装有吸盘组件。

[0005] 通过吸盘组件代替原有的机械夹持方式,从而通过控制吸盘组件的吸附力从而达到控制手抓夹持力度的目的,从而不需要通过机械力的传动而达到夹持的效果,进而在使用时间长之后,不会随机械磨损而造成力度难以把控。同时,通过在安装板两侧均设置连接件和固定板,从而两侧均可以设置吸盘组件,从而方便手抓反转和更换。

[0006] 本实用新型进一步优选为:所述的吸盘组件包括连接杆、固定件以及吸盘,所述连接杆穿设在固定板上,且连接杆通过固定件与固定板连接,所述吸盘安装在连接杆远离固定板一端。

[0007] 本实用新型进一步优选为:所述的连接杆上套设有弹簧,所述固定件包括第一锁紧螺母和第二锁紧螺母,所述第一锁紧螺母与第二锁紧螺母均套设在连接杆上且置于固定板两侧,连接杆另一端安装吸盘,所述弹簧两端分别与吸盘以及第一锁紧螺母抵接。

[0008] 通过将连接杆通过固定件进行固定,由两个螺母进行锁紧,从而让连接杆固定在固定板上,同时套设弹簧可以进行整个吸盘组件进行锁紧,不会轻易晃动,同时留有部分余量,防止硬接触而损坏。

[0009] 本实用新型进一步优选为:所述的连接杆呈中空设置,且连接杆与吸盘导通,所述连接杆远离吸盘的一端设有用于接气管的气嘴。

[0010] 通过连接杆中空设置,气流直接从连接杆内部通过。不需要将气管翻过固定板设置,这样,在操作时更加方便,不会由于气管距离吸盘较近而容易让物件绊到气管而造成事故。

[0011] 本实用新型进一步优选为:所述的气嘴包括第一导向嘴和第二导向嘴,且第一导向嘴与第二导向嘴依次安装在连接杆端部且与连接杆同轴线设置。

[0012] 通过上述技术方案,同轴设置的气嘴能够形成多级锁紧结构,并且在其件形成凹陷部,凹陷部分的材料收缩,因此,使得管道形成多个受力不同的受力圈,而受力不同的受力圈会造成多个不同的形变,接在气嘴上,可以防脱。

[0013] 本实用新型进一步优选为:所述的气嘴与吸盘分别置于固定板两侧。

[0014] 气嘴和吸盘分别设置在固定板的两侧,这样,通气的管道是直接闯过固定板的,因此,气嘴在连接通气管道的时候,不会轻易越过固定板对吸盘吸附的物体造成影响。

[0015] 本实用新型进一步优选为:所述的固定板上安装有连接板,所述吸盘组件安装在连接板上。

[0016] 通过连接板的设置,可以让吸盘组件多个直接同时安装在连接板上,这样对于相对体积较大的物件可以通过多个吸盘组件同时作用进行夹持。

[0017] 本实用新型进一步优选为:所述的连接件包括连接部与安装部,且连接部与安装部呈L型设置,所述固定板以及安装部分别设置在连接部两端且一体设置,所述安装部安装在安装板上。

[0018] 本实用新型进一步优选为:所述的安装板两端设有斜面,所述安装部安装在斜面上。

[0019] 斜面的设置让设置在安装板两侧的吸盘组件和连接件能够形成一个角度,在安装板在旋转的时候能够轻易的换位。

[0020] 本实用新型进一步优选为:所述的安装板上设有安装槽,所述安装槽内设置有若干通孔。

[0021] 通过设置通孔,让与安装槽配合的安装部分通过螺栓进行锁紧,这样,可以让手抓固定在载体上。

[0022] 综上所述,本实用新型吸盘机械手通过吸盘组件能够通过气压的吸附力对物件进行拾取,这样,不需要进行机械的抓取,从而让吸取的力度变得更加精准,同时也不需要复杂的机械结构进行,使得机械手变得简单。

附图说明

[0023] 图1为整体结构图;

[0024] 图2为图1中A处的放大图;

[0025] 图3为侧视图;

[0026] 图4为为示出安装槽的结构视图。

[0027] 附图标记:1、安装板;11、斜面;12、安装槽;13、通孔;14、倒角;15、挂接块;2、连接件;21、安装部;22、连接部;3、固定板;4、吸盘组件;41、气嘴;411、第一导向嘴;412、第二导向嘴;42、第二锁紧螺母;43、第一锁紧螺母;431、凸台;44、连接杆;45、吸盘;46、弹簧;5、连接板。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0029] 为了方便表示,实施例1和实施例2的结构均表示在同一个附图内,实施例1的吸盘组件4安装结构在图2中的右侧所表示的安装结构示出,同样的,实施例2的吸盘组件4安装结构在图2中的左侧所表示的安装结构示出,增加了连接板5。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1-3所示,一种吸盘机械手,包括安装板1,安装板1两侧设有连接件2以及固定板3;连接件2两端分别与固定板3以及安装板1固定连接,在固定板3上安装有吸盘组件4,通过吸盘组件4产生的吸力对物件进行抓取。其中,连接件2包括连接部22与安装部21,且连接部22与安装部21呈L型设置,这种结构可以通过螺栓连接,也可以直接一体设置。固定板3以及安装部21分别设置在连接部22两端,同样的,固定板3以及安装部31可以通过螺栓连接在连接部22两侧,也可以呈一体设置,形成匚型结构,安装部21安装在安装板1上。

[0032] 在安装板1两端设有斜面11,安装部21安装在斜面11上。一般吸盘45机械手上在安装板1的两端都安装吸盘组件4,为了方便两端的吸盘组件4能够调换使用而不出现位置变换,因此斜面11的倾斜角度相同设置,而倾斜的方向相反,这样,可以让吸盘组件4在交换的过程中位置不会变换。而平常为了多方面的考虑,一般设置的倾斜角在45度。

[0033] 如图1和4所示,为了方便安装板1与其他构件的连接,在安装板1上设有安装槽12,安装槽12内设置有若干通孔13。通过通孔13穿螺栓,让安装板1固定在其他构件上,完成安装。而为了让安装更加简单方便,安装槽12设置呈圆形结构,而通孔13绕安装槽12的圆心均匀设置。

[0034] 其中,通孔13设置呈沉孔,可以让螺栓头隐蔽。安装板1在安装连接件2的斜面11的两侧设置倒角14,这样,安装板1在旋转的时候不会有尖角,提高了安全性。另外在安装板1的一侧设置挂接块15,这样在更换或者取下的时候可以让其挂在一旁。

[0035] 吸盘组件4包括连接杆44、固定件以及吸盘45,连接杆44穿设在固定板3上,且连接杆44通过固定件与固定板3连接,吸盘45安装在连接杆44远离固定板3一端。连接杆44外部设置螺纹,其内呈中空设置,且连接杆44与吸盘45导通,连接杆44远离吸盘45的一端设有用于接气管的气嘴41。

[0036] 其中,连接杆44上套设有弹簧46,固定件包括第一锁紧螺母43和第二锁紧螺母42,第一锁紧螺母43与第二锁紧螺母42均套设在连接杆44上且置于固定板3两侧,连接杆44另一端安装吸盘45,弹簧46两端分别与吸盘45以及第一锁紧螺母43抵接。由于在连接杆44上套设弹簧46,因此为了让弹簧46能够固定不发生晃动,在第一锁紧螺母43上设置凸台431,让弹簧46刀在凸台431上。为了让弹簧46的弹性强度以及弹簧46的所占空间相对比较小,因此,弹簧46可以设置呈片状,并且其弹簧46本体的截面呈V型设置。

[0037] 气嘴41包括第一导向嘴411和第二导向嘴412,且第一导向嘴411与第二导向嘴412依次安装在连接杆44端部且与连接杆44同轴线设置。气嘴41与吸盘45分别置于固定板3两侧。

[0038] 实施例2

[0039] 与实施例1结构基本相同,其主要在于吸盘组件4的安装的不同,在实施例2中,为了方便多个吸盘组件4的安装,在固定板3上安装有连接板5,吸盘组件4安装在连接板5上。这样,通过连接板5扩展了吸盘组件4安装的范围,因而可以安装多个吸盘组件4。吸盘组件4安装在连接板5的方式与安装在固定板3上的安装方式相同。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

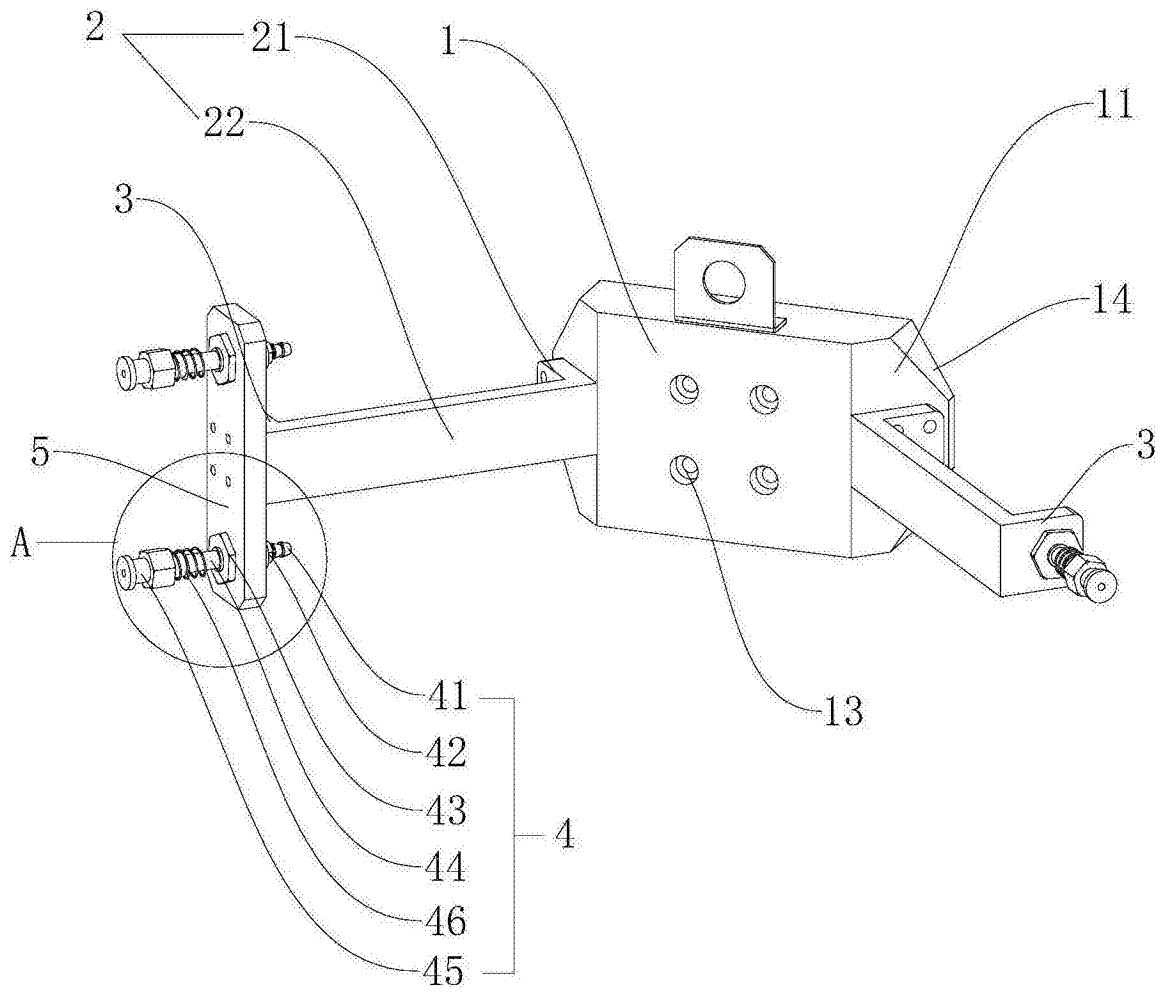
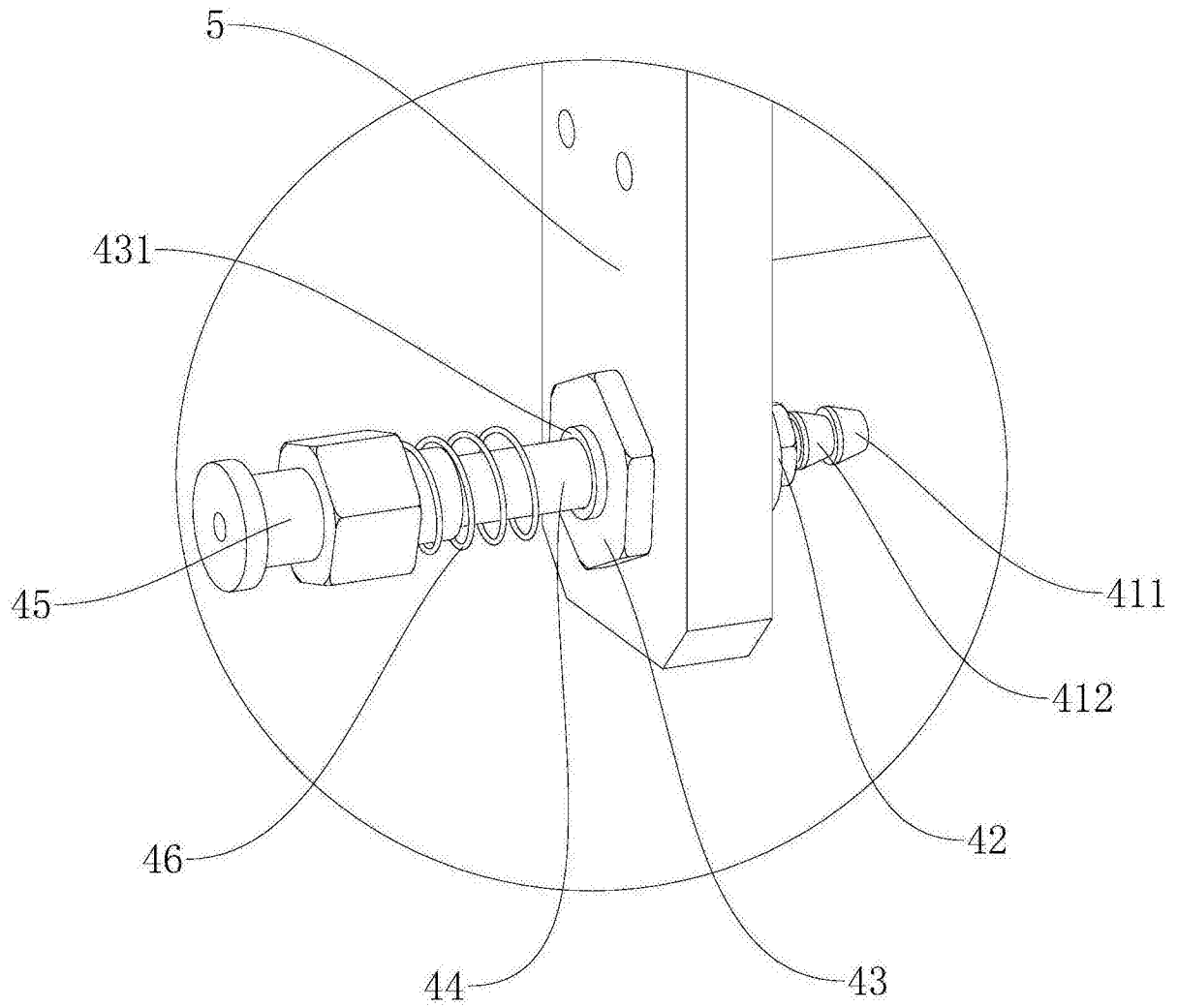


图1



A

图2

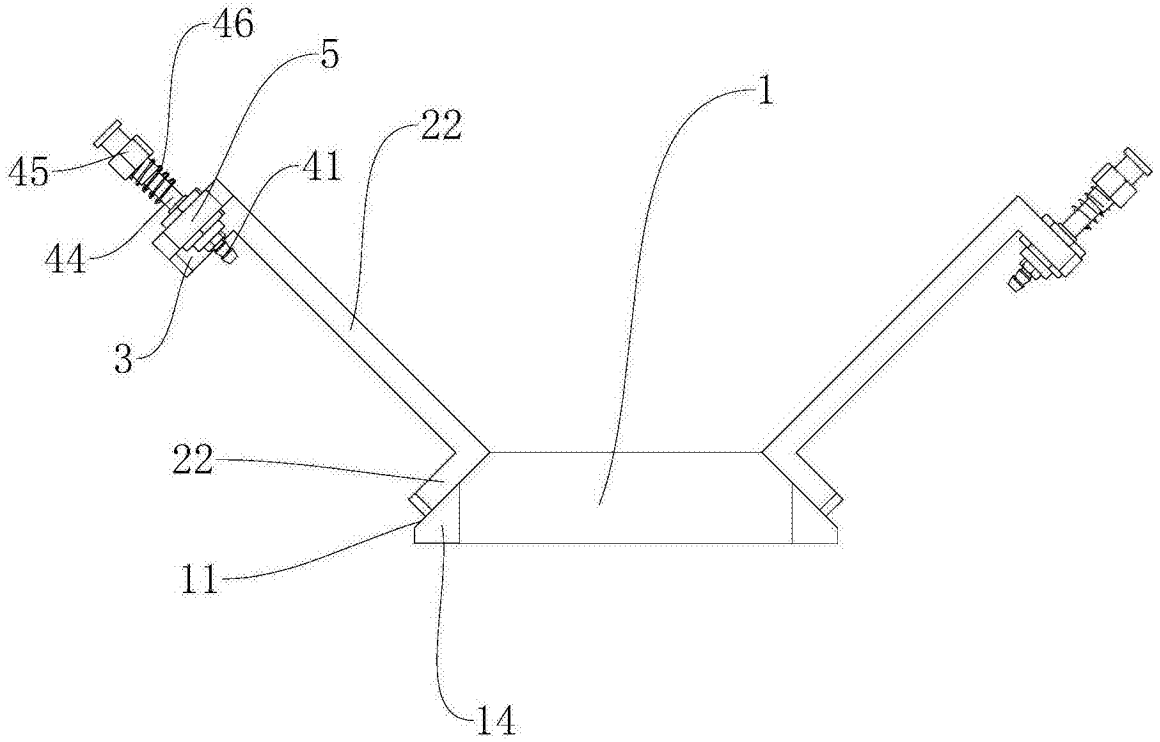


图3

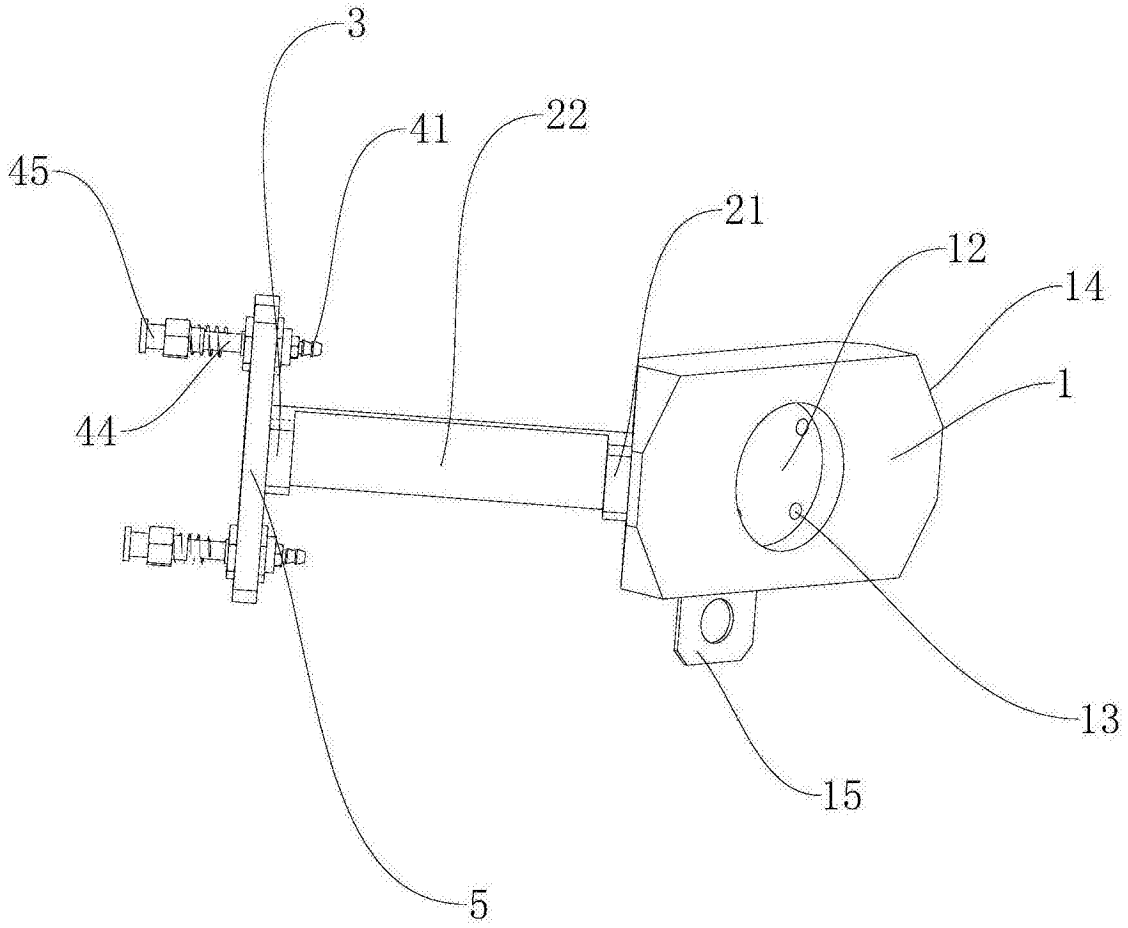


图4