



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115839808 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202211324575.X

(22) 申请日 2022.10.27

(71) 申请人 大冶市晨煜机械有限公司

地址 435100 湖北省黄石市大冶市保安镇
三元路21号302室

(72) 发明人 黄卫平 尹加来

(74) 专利代理机构 武汉天领众智专利代理事务
所(普通合伙) 42300

专利代理师 高兰

(51) Int.Cl.

G01M 3/28 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

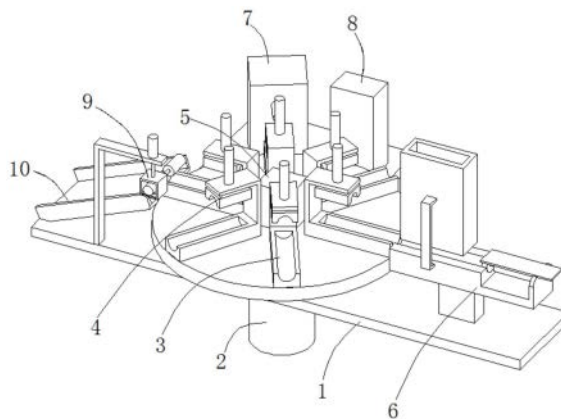
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机

(57) 摘要

本发明涉及汽车排气管技术领域,尤其是一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机,底架上连接用于将管件送入工位架的送料机构,底架上连接用于对管件进行气密性检测的气密性检测机构,底架上连接用于将工位架上管件取下的卸料机构,底架上连接用于对取下的管件进行导向的放料架;第四电动伸缩杆固定连接至第二支撑板上,敞口架固定连接至第四电动伸缩杆的伸缩端上,卸料组件固定连接至敞口架上。本发明通过第四电动伸缩杆启动后带动敞口架向下移动设定距离,敞口架带动卸料组件向下移动,卸料组件与管件接触,卸料组件启动后将管件从工位架上取下,通过卸料机构将管架从工位架上取下,不会造成手部划伤。



1. 一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机,其特征在于,包括底架(1)、旋转机构(2)、若干工位架(3)、若干固定机构(4)、送料机构(6)、气密性检测机构(7)、卸料机构(9)和放料架(10),其中:

所述旋转机构(2)固定连接至所述底架(1)上,若干所述工位架(3)沿所述旋转机构(2)的轴线方向等间距分布,若干所述固定机构(4)固定连接至不同的所述工位架(3)上,所述底架(1)上连接用于将管件送入所述工位架(3)的所述送料机构(6),所述底架(1)上连接用于对管件进行气密性检测的所述气密性检测机构(7),所述底架(1)上连接用于将所述工位架(3)上管件取下的所述卸料机构(9),所述底架(1)上连接用于对取下的管件进行导向的所述放料架(10);

所述卸料机构(9)包括第二支撑板(91)、第四电动伸缩杆(92)、敞口架(93)和卸料组件(94),所述第二支撑板(91)固定连接至所述底架(1)上,所述第四电动伸缩杆(92)固定连接至所述第二支撑板(91)上,所述敞口架(93)固定连接至所述第四电动伸缩杆(92)的伸缩端上,所述卸料组件(94)固定连接至所述敞口架(93)上。

2. 根据权利要求1所述的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机,其特征在于,所述旋转机构(2)包括第一电机(21)、第一转轴(22)和转盘(23),所述第一电机(21)固定连接至所述底架(1)上,所述第一转轴(22)的一端固定连接至所述第一电机(21)的输出端上,所述第一转轴(22)的另一端固定连接至所述转盘(23)上,所述转盘(23)的上端连接所述工位架(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机,其特征在于,所述固定机构(4)包括第一支撑板(41)、第一电动伸缩杆(42)和压块(43),所述第一支撑板(41)固定连接至所述工位架(3)上,所述第一电动伸缩杆(42)固定连接至所述第一支撑板(41)上,所述压块(43)固定连接至所述第一电动伸缩杆(42)的伸缩端上。

4. 根据权利要求1所述的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机,其特征在于,所述送料机构(6)包括支撑柱(61)、连接板(62)、导向架(63)、放料架(64)和推料组件(65),所述支撑柱(61)的一端固定连接至所述底架(1)上,所述支撑柱(61)的另一端固定连接至所述导向架(63)上,所述连接板(62)的一端固定连接至所述导向架(63)上,所述连接板(62)的另一端固定连接至所述放料架(64)上,所述导向架(63)上连接用于对管件推动的所述推料组件(65)。

5. 根据权利要求4所述的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机,其特征在于,所述推料组件(65)包括第二电动伸缩杆(651)、推块(652)和挡板(653),所述第二电动伸缩杆(651)固定连接至所述导向架(63)上,所述推块(652)固定连接至所述第二电动伸缩杆(651)的伸缩端上,所述挡板(653)固定连接至所述推块(652)的上端,所述挡板(653)可从所述放料架(64)的底端通过。

6. 根据权利要求1所述的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机,其特征在于,所述气密性检测机构(7)包括检测机机体(71)、软管(72)、金属管(73)、接头(74)、活动板(75)和第三电动伸缩杆(76),所述检测机机体(71)固定连接至所述底架(1)上,所述软管(72)的一端连通至所述检测机机体(71)的出气口上,所述软管(72)的另一端连通至所述金属管(73)上,所述接头(74)连通至所述金属管(73)上,所述活动板(75)固定连接至所述金属管(73)上,所述第三电动伸缩杆(76)固定连接至所述检测机机体(71)上,所述第三

电动伸缩杆(76)的伸缩端固定连接所述活动板(75)。

7.根据权利要求1所述的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机,其特征在于,所述卸料组件(94)包括第二电机(941)、第二转轴(942)和转动辊(943),所述第二电机(941)固定连接至所述敞口架(93)上,所述第二转轴(942)的一端固定连接至所述第二电机(941)的输出端,所述第二转轴(942)的另一端固定连接至所述转动辊(943)上。

一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车排气管技术领域，尤其涉及一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机。

背景技术

[0002] 排气管是发动机排气系统的一部分，排气系统主要包括排气歧管、排气管和消音器，一般为控制发动机污染物排放的三校催化器也安装在排气系统中，排气管一般包括前排气管和后排气管。

[0003] 现有技术的汽车排气管大都是焊接组合为一体的，在管件焊接后，需要通过密封检测装置对管件进行检测，现有的检测装置在对装置进行检测后，需要将管件从检测装置上取下，现有的取管方式是通过人工手动将管件从检测装置上取下，手动取管容易造成手部划伤。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的人工手动将管件从检测装置上取下，手动取管容易造成手部划伤的缺点，而提出的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 设计一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机，包括底架、旋转机构、若干工位架、若干固定机构、送料机构、气密性检测机构、卸料机构和放料架，其中：

[0007] 所述旋转机构固定连接至所述底架上，若干所述工位架沿所述旋转机构的轴心线方向等间距分布，若干所述固定机构固定连接至不同的所述工位架上，所述底架上连接用于将管件送入所述工位架的所述送料机构，所述底架上连接用于对管件进行气密性检测的所述气密性检测机构，所述底架上连接用于将所述工位架上管件取下的所述卸料机构，所述底架上连接用于对取下的管件进行导向的所述放料架；

[0008] 所述卸料机构包括第二支撑板、第四电动伸缩杆、敞口架和卸料组件，所述第二支撑板固定连接至所述底架上，所述第四电动伸缩杆固定连接至所述第二支撑板上，所述敞口架固定连接至所述第四电动伸缩杆的伸缩端上，所述卸料组件固定连接至所述敞口架上。

[0009] 优选的，所述旋转机构包括第一电机、第一转轴和转盘，所述第一电机固定连接至所述底架上，所述第一转轴的一端固定连接至所述第一电机的输出端上，所述第一转轴的另一端固定连接至所述转盘上，所述转盘的上端连接所述工位架。

[0010] 优选的，所述固定机构包括第一支撑板、第一电动伸缩杆和压块，所述第一支撑板固定连接至所述工位架上，所述第一电动伸缩杆固定连接至所述第一支撑板上，所述压块固定连接至所述第一电动伸缩杆的伸缩端上。

[0011] 优选的，所述送料机构包括支撑柱、连接板、导向架、放料架和推料组件，所述支撑

柱的一端固定连接至所述底架上,所述支撑柱的另一端固定连接至所述导向架上,所述连接板的一端固定连接至所述导向架上,所述连接板的另一端固定连接至所述放料架上,所述导向架上连接用于对管件推动的所述推料组件。

[0012] 优选的,所述推料组件包括第二电动伸缩杆、推块和挡板,所述第二电动伸缩杆固定连接至所述导向架上,所述推块固定连接至所述第二电动伸缩杆的伸缩端上,所述挡板固定连接至所述推块的上端,所述挡板可从所述放料架的底端通过。

[0013] 优选的,所述气密性检测机构包括检测机机体、软管、金属管、连接头、活动板和第三电动伸缩杆,所述检测机机体固定连接至所述底架上,所述软管的一端连通至所述检测机机体的出气口上,所述软管的另一端连通至所述金属管上,所述连接头连通至所述金属管上,所述活动板固定连接至所述金属管上,所述第三电动伸缩杆固定连接至所述检测机机体上,所述第三电动伸缩杆的伸缩端固定连接所述活动板。

[0014] 优选的,所述卸料组件包括第二电机、第二转轴和转动辊,所述第二电机固定连接至所述敞口架上,所述第二转轴的一端固定连接至所述第二电机的输出端,所述第二转轴的另一端固定连接至所述转动辊上。

[0015] 本发明提出的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机,有益效果在于:

[0016] 通过第四电动伸缩杆启动后带动敞口架向下移动设定距离,敞口架带动卸料组件向下移动,卸料组件与管件接触,卸料组件启动后将管件从工位架上取下,通过卸料机构将管架从工位架上取下,不会造成手部划伤。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机中旋转机构的结构示意图;

[0019] 图3为本发明提出的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机中固定机构的结构示意图;

[0020] 图4为本发明提出的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机中送料机构的结构示意图;

[0021] 图5为本发明提出的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机中气密性检测机构的结构示意图;

[0022] 图6为本发明提出的一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机中卸料机构的结构示意图。

[0023] 图中:底架1、旋转机构2、工位架3、固定机构4、第一控制箱5、送料机构6、气密性检测机构7、第二控制箱8、卸料机构9、放料架10、第一电机21、第一转轴22、转盘23、第一支撑板41、第一电动伸缩杆42、压块43、支撑柱61、连接板62、导向架63、放料架64、推料组件65、第二电动伸缩杆651、推块652、挡板653、检测机机体71、软管72、金属管73、连接头74、活动板75、第三电动伸缩杆76、第二支撑板91、第四电动伸缩杆92、敞口架93、卸料组件94、第二电机941、第二转轴942、转动辊943。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1-6,一种六工位汽车排气管用扣压、气密性检测一体机,包括底架1、旋转机构2、若干工位架3、若干固定机构4、送料机构6、气密性检测机构7、卸料机构9和放料架10,其中:

[0027] 旋转机构2固定连接至底架1上,旋转机构2启动后带动工位架3转动,调节工位架3的位置,若干工位架3沿旋转机构2的轴心线方向等间距分布,工位架3用于放置需要进行检测的管件,若干固定机构4固定连接至不同的工位架3上,固定机构4用于对工位架3上的管件进行固定,底架1上连接用于将管件送入工位架3的送料机构6,送料机构6用于将需要检测的管件送入工位架3,底架1上连接用于对管件进行气密性检测的气密性检测机构7,底架1上连接用于将工位架3上管件取下的卸料机构9,卸料机构9用于将经过检测的管件从工位架3上取下,底架1上连接用于对取下的管件进行导向的放料架10,旋转机构2上固定连接有第一控制箱5,第一控制箱5信号连接固定机构4,底架1上固定连接有第二控制箱8,第二控制箱8信号连接旋转机构2、第一控制箱5、送料机构6、气密性检测机构7和卸料机构9;

[0028] 卸料机构9包括第二支撑板91、第四电动伸缩杆92、敞口架93和卸料组件94,第二支撑板91固定连接至底架1上,第二支撑板91用于安装第四电动伸缩杆92,第四电动伸缩杆92固定连接至第二支撑板91上,第四电动伸缩杆92启动后带动敞口架93在竖直方向移动,第四电动伸缩杆92通过导线连接第二控制箱8,敞口架93固定连接至第四电动伸缩杆92的伸缩端上,敞口架93用于安装卸料组件94,卸料组件94固定连接至敞口架93上;

[0029] 卸料组件94包括第二电机941、第二转轴942和转动辊943,第二电机941固定连接至敞口架93上,第二电机941通过导线连接第二控制箱8,第二转轴942的一端固定连接至第二电机941的输出端,第二转轴942的另一端固定连接至转动辊943上,第二电机941通电启动后带动第二转轴942转动,第二转轴942带动转动辊943转动,转动辊943与管件接触,将管件从工位架3上取下。

[0030] 工作过程:将管件放置在送料机构6上,第二控制箱8控制送料机构6启动,送料机构6启动后将管件送入工位架3上,第二控制箱8控制固定机构4启动,固定机构4启动后对工位架3上管件进行挤压固定,第二控制箱8控制旋转机构2转动设定圈数,旋转机构2通过工位架3带动管件转动,使得管件朝向气密性检测机构7,第二控制箱8控制气密性检测机构7启动,气密性检测机构7启动后对工位架3上管件进行气密性检测,在管件检测后,旋转机构2通过工位架3带动管件转动,使得管件位于卸料机构9的下方,同时第一控制箱5控制固定机构4与工位架3上管件分离,第二控制箱8控制第四电动伸缩杆92启动,第四电动伸缩杆92启动后带动敞口架93向下移动设定距离,敞口架93带动卸料组件94向下移动,卸料组件94与管件接触,第二控制箱8控制第二电机941启动,第二电机941启动后带动第二转轴942转动,第二转轴942带动转动辊943转动,转动辊943转动后将管件从工位架3上取下,取下的管件从放料架10上滚落,通过卸料机构9将管架从工位架3上取下,不会造成手部划伤。

[0031] 实施例2

[0032] 参照图1-6,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于旋转机构2包括

第一电机21、第一转轴22和转盘23,第一电机21固定连接至底架1上,第一电机21通过导线连接第一控制箱5,第一转轴22的一端固定连接至第一电机21的输出端上,第一转轴22的另一端固定连接至转盘23上,转盘23的上端连接工位架3,第一电机21通电启动后带动第一转轴22转动,第一转轴22带动转盘23转动,转盘23带动工位架3转动。

[0033] 实施例3

[0034] 参照图1-6,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于固定机构4包括第一支撑板41、第一电动伸缩杆42和压块43,第一支撑板41固定连接至工位架3上,第一电动伸缩杆42固定连接至第一支撑板41上,第一电动伸缩杆42通过导线连接第一控制箱5,压块43固定连接至第一电动伸缩杆42的伸缩端上,第一电动伸缩杆42启动后带动压块43在垂直方向移动,控制压块43与管件之间的间距,在压块43与管件接触后对管件进行固定。

[0035] 实施例4

[0036] 参照图1-6,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于送料机构6包括支撑柱61、连接板62、导向架63、放料架64和推料组件65,支撑柱61的一端固定连接至底架1上,支撑柱61的另一端固定连接至导向架63上,连接板62的一端固定连接至导向架63上,连接板62的另一端固定连接至放料架64上,导向架63上连接用于对管件推动的推料组件65,推料组件65通过导线连接第二控制箱8,将管件放置在放料架64,放料架64底端的管件位于导向架63上,推料组件65启动后对导向架63上的管件进行推动,推动的管件进入工位架3上,推料组件65在推料结束后复位,放料架64底端的管件再次落在导向架63上,为下次上料预备;

[0037] 推料组件65包括第二电动伸缩杆651、推块652和挡板653,第二电动伸缩杆651固定连接至导向架63上,第二电动伸缩杆651通过导线连接第二控制箱8,推块652固定连接至第二电动伸缩杆651的伸缩端上,挡板653固定连接至推块652的上端,挡板653可从放料架64的底端通过,第二电动伸缩杆651通电启动后带动推块652移动,推块652移动后对导向架63上的管件进行推动。

[0038] 实施例5

[0039] 参照图1-6,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于气密性检测机构7包括检测机机体71、软管72、金属管73、接头74、活动板75和第三电动伸缩杆76,检测机机体71固定连接至底架1上,软管72的一端连通至检测机机体71的出气口上,软管72的另一端连通至金属管73上,软管72用于将气体导入金属管73内,接头74连通至金属管73上,接头74用于将气体导入管件内,活动板75固定连接至金属管73上,活动板75用于带动金属管73移动,第三电动伸缩杆76固定连接至检测机机体71上,第三电动伸缩杆76通过导线连接第二控制箱8,第三电动伸缩杆76启动后带动活动板75在水平方向移动,第三电动伸缩杆76的伸缩端固定连接活动板75,第三电动伸缩杆76启动后带动活动板75移动,活动板75带动金属管73移动,金属管73带动接头74移动,接头74插入管件内,检测机机体71启动后将气体通入管件内。

[0040] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

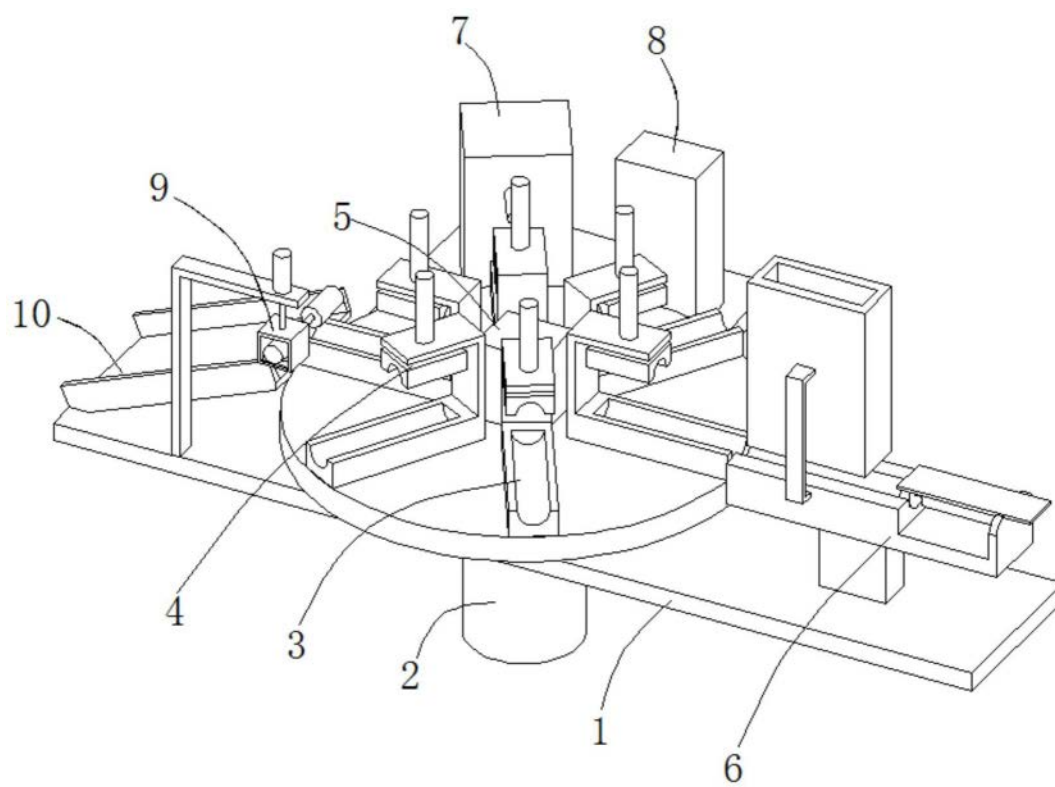


图1

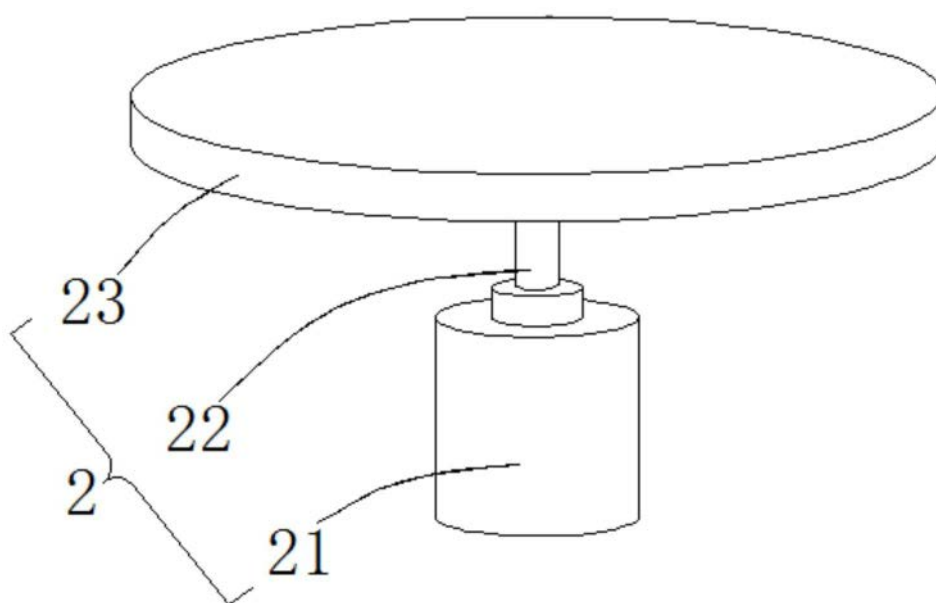


图2

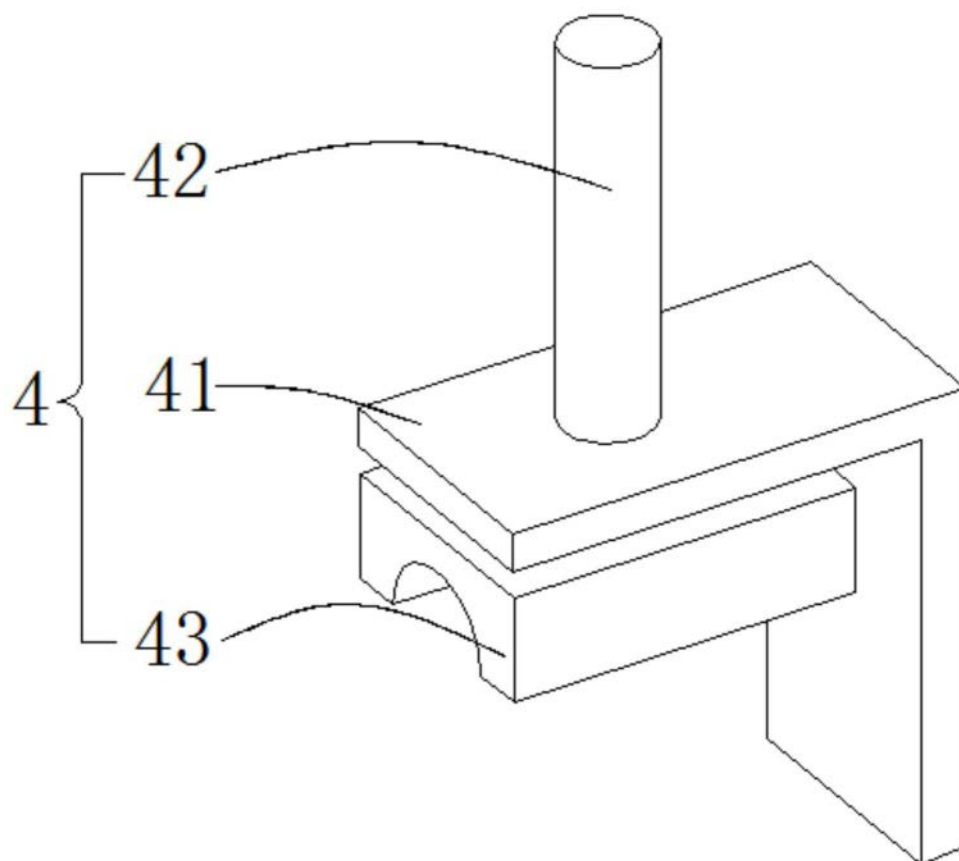


图3

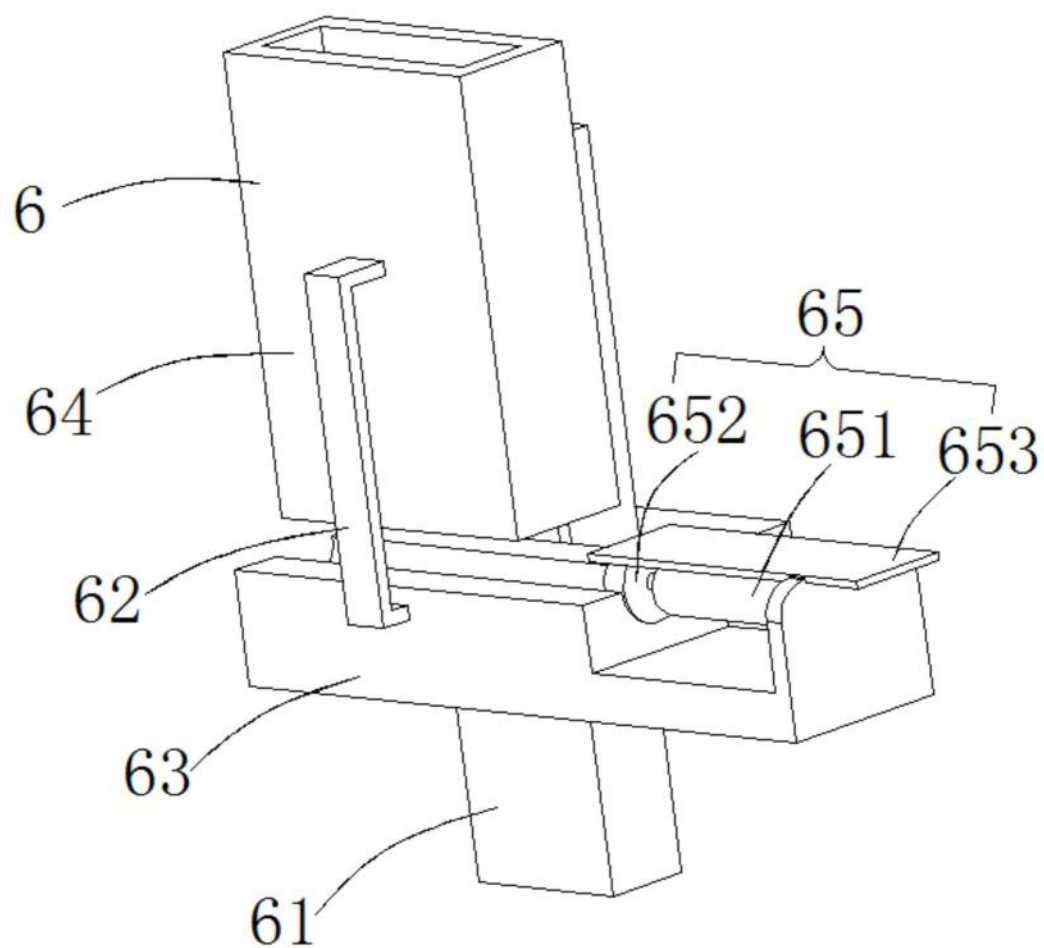


图4

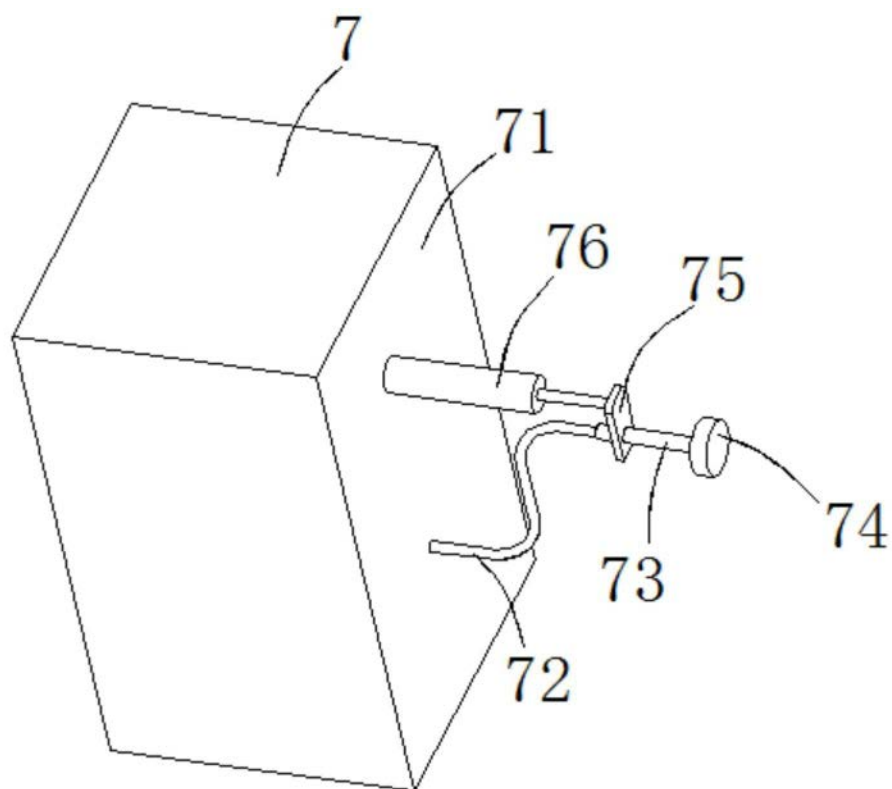


图5

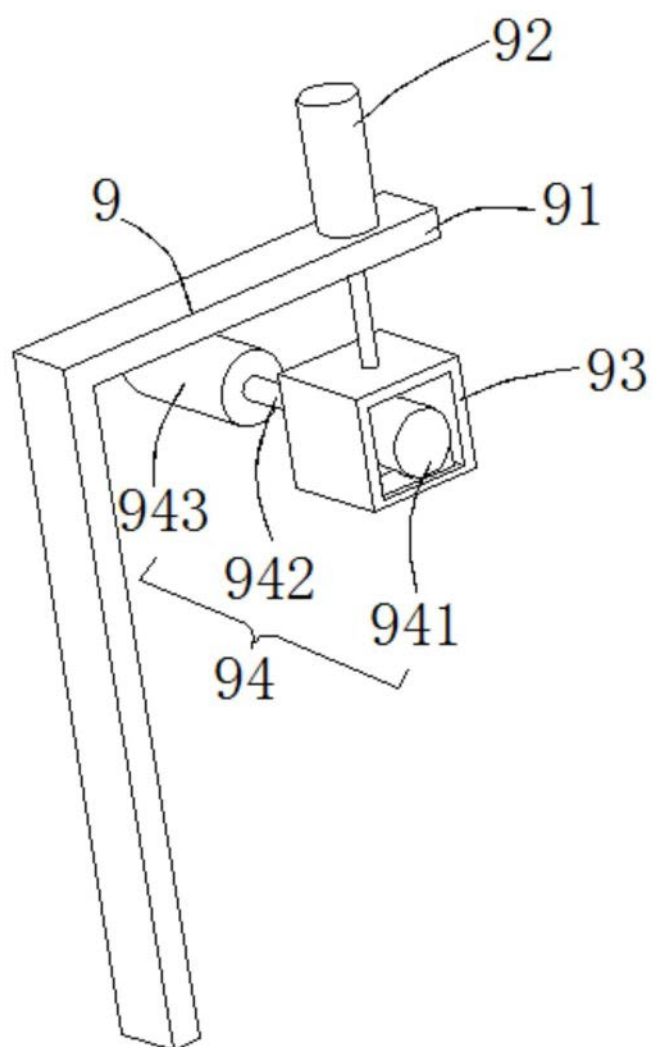


图6