



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221936048 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420185334.X

(22) 申请日 2024.01.25

(73) 专利权人 德大机械(昆山)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市周市镇
康庄路287号

(72) 发明人 黄耀德

(74) 专利代理机构 苏州源禾科达知识产权代理
事务所(普通合伙) 32638

专利代理师 张楠

(51) Int.Cl.

B23Q 3/155 (2006.01)

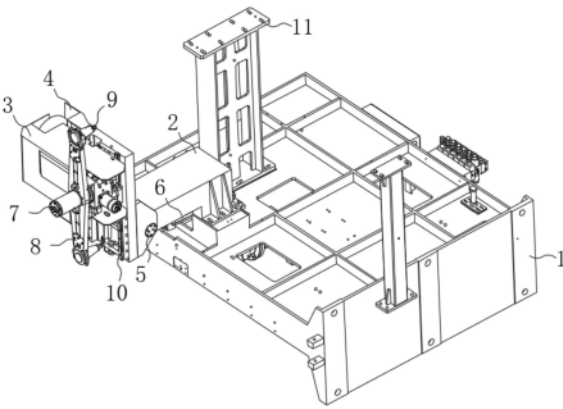
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种卧式机床用的刀库

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卧式机床用的刀库，具体涉及卧式机床技术领域，包括支撑架，支撑架的顶端固定连接有侧板，侧板的一侧活动设有安装板，安装板的一侧活动设有防护壳，防护壳上固定安装有安装架，安装架的顶部和底部均固定连接连接有连接板，两个连接板相背的一侧均活动设有刀具，两个刀具上均设有挤压组件，两个挤压组件均包括第三液压缸、挤压块、两个限位柱和两个夹板。本实用新型通过第三液压缸上的活塞杆伸长，从而带动挤压块向下移动，挤压块对两个夹板进行挤压，使得两个夹板的一端相背移动，两个夹板的另一端可以相向移动，从而对刀具进行挤压固定，操作简单，方便对刀具进行固定，且刀具不易掉落，使用寿命长。



1. 一种卧式机床用的刀库, 包括支撑架(1), 所述支撑架(1)的顶端固定连接有侧板(2), 其特征在于: 所述侧板(2)的一侧活动设有安装板(4), 所述安装板(4)的一侧活动设有防护壳(3), 所述防护壳(3)上固定安装有安装架(7), 所述安装架(7)的顶部和底部均固定连接连接有连接板(8), 两个所述连接板(8)相背的一侧均活动设有刀具(9), 两个所述刀具(9)上均设有挤压组件, 两个所述挤压组件均包括第三液压缸(13)、挤压块(14)、两个限位柱(15)和两个夹板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式机床用的刀库, 其特征在于: 两个所述第三液压缸(13)相向的一端均与安装架(7)固定连接, 两个所述第三液压缸(13)相背的一端分别与两个挤压块(14)固定连接, 四个所述限位柱(15)的两端分别与两个连接板(8)和安装架(7)固定连接, 且四个限位柱(15)的一端分别贯穿四个夹板(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种卧式机床用的刀库, 其特征在于: 所述安装板(4)上固定安装有第二液压缸(12), 所述第二液压缸(12)的底端与安装架(7)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种卧式机床用的刀库, 其特征在于: 所述安装板(4)的一侧固定连接有两个滑轨(10), 且两个滑轨(10)的另一侧均延伸入安装架(7)内。

5. 根据权利要求1所述的一种卧式机床用的刀库, 其特征在于: 所述侧板(2)的底部活动设有第一液压缸(6), 所述第一液压缸(6)的一端与支撑架(1)之间通过第二铰座活动连接, 且第一液压缸(6)的另一端与安装板(4)之间通过第三铰座活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种卧式机床用的刀库, 其特征在于: 所述安装板(4)的另一侧固定连接有第一铰座(5), 且安装板(4)与侧板(2)之间通过第一铰座(5)活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种卧式机床用的刀库, 其特征在于: 所述支撑架(1)的顶端固定安装有立架(11)。

一种卧式机床用的刀库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卧式机床技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种卧式机床用的刀库。

背景技术

[0002] 卧式机床是一种机械加工设备,其工作台水平放置,主轴垂直于工作台。这种布局使得工件放置和夹持更加方便,同时也有利于切削液的排放,卧式机床通常用于加工大型、重型工件,例如航空航天、汽车制造、模具制造等行业,刀库是卧式机床的重要组成部分,机床在加工工件的时候,一般都会有碎屑等飞溅出来,容易溅射到刀库内的刀具上,长期累月下来,容易对刀具表面造成损伤。

[0003] 公告号为CN217317090U的实用新型公开了一种卧式数控机床的专用直排刀库,机床在更换刀具时,驱动气缸工作驱动上底罩远离下底罩,然后机床将刀具卡接到弹性卡扣内,并夹紧新的刀具,将新刀具从弹性卡扣内取出,之后驱动气缸的活塞杆缩回,使上底罩贴合于下底罩上,将刀具密封住,从而阻挡住机床加工时的碎屑等,对刀具起到保护作用。

[0004] 上述刀库在使用时,将刀具卡接到弹性卡扣内,并夹紧新的刀具,但是由于刀具和弹性卡扣卡接,弹性卡扣在长期的使用过程中弹性会变弱,影响刀具和弹性卡扣之间的牢固性,刀具容易掉落。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种卧式机床用的刀库,旨在解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种卧式机床用的刀库,包括支撑架,所述支撑架的顶端固定连接有侧板,所述侧板的一侧活动设有安装板,所述安装板的一侧活动设有防护壳,所述防护壳上固定安装有安装架,所述安装架的顶部和底部均固定连接连接有连接板,两个所述连接板相背的一侧均活动设有刀具,两个所述刀具上均设有挤压组件,两个所述挤压组件均包括第三液压缸、挤压块、两个限位柱和两个夹板。

[0007] 进一步的,两个所述第三液压缸相向的一端均与安装架固定连接,两个所述第三液压缸相背的一端分别与两个挤压块固定连接,四个所述限位柱的两端分别与两个连接板和安装架固定连接,且四个限位柱的一端分别贯穿四个夹板。

[0008] 进一步的,所述安装板上固定安装有第二液压缸,所述第二液压缸的底端与安装架固定连接。

[0009] 进一步的,所述安装板的一侧固定连接有两个滑轨,且两个滑轨的另一侧均延伸入安装架内。

[0010] 可以看出,上述技术方案中,安装架在两个滑轨上滑动,可以防止安装架垂直移动时发生偏转。

[0011] 进一步的,所述侧板的底部活动设有第一液压缸,所述第一液压缸的一端与支撑

架之间通过第二铰座活动连接,且第一液压缸的另一端与安装板之间通过第三铰座活动连接。

[0012] 进一步的,所述安装板的另一侧固定连接有第一铰座,且安装板与侧板之间通过第一铰座活动连接。

[0013] 可以看出,上述技术方案中,使得侧板可以对安装板进行支撑限位。

[0014] 进一步的,所述支撑架的顶端固定安装有立架。

[0015] 可以看出,上述技术方案中,通过螺栓将立架安装在卧式机床上,进一步提高刀库架与卧式机床之间的牢固性。

[0016] 本实用新型的技术效果和优点:

[0017] 1、本实用新型通过第三液压缸上的活塞杆伸长,从而带动挤压块向下移动,挤压块对两个夹板进行挤压,使得两个夹板的一端相背移动,由于两个限位柱对两个夹板进行限位,故两个夹板的另一端可以相向移动,从而对刀具进行挤压固定,同理第三液压缸上的活塞杆收缩时,活塞杆带动挤压块远离两个夹板,从而解除两个夹板与刀具之间的固定,操作简单,方便对刀具进行固定,且刀具不易掉落,使用寿命长;

[0018] 2、本实用新型通过启动第二液压缸,第二液压缸上的活塞杆带动安装架向下移动,从而带动两个刀具向下移动,当第二液压缸上的活塞杆收缩时,活塞杆带动两个刀具向上移动,根据需求调节两个刀具的位置,启动第一液压缸,第一液压缸上的活塞杆伸长带动安装板偏转,从而带动两个刀具偏转,根据需求调节两个刀具的位置,结构简单,适用范围广。

附图说明

[0019] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0020] 图1为本实用新型一种卧式机床用的刀库的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型一种卧式机床用的刀库的侧板与刀具装配结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型一种卧式机床用的刀库的安装板与第二液压缸装配结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型一种卧式机床用的刀库的刀具与第三液压缸装配结构示意图;

[0024] 图中:1、刀库架;2、侧板;3、防护壳;4、安装板;5、第一铰座;6、第一液压缸;7、安装架;8、连接板;9、刀具;10、滑轨;11、立架;12、第二液压缸;13、第三液压缸;14、挤压块;15、限位柱;16、夹板。

具体实施方式

[0025] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例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。

[0026] 参照说明书附图1-4,该实施例的一种卧式机床用的刀库,包括支撑架1,支撑架1的顶端固定连接有侧板2,侧板2的一侧活动设有安装板4,安装板4的一侧活动设有防护壳3,防护壳3上固定安装有安装架7,安装架7的顶部和底部均固定连接连接有连接板8,两个连接板8相背的一侧均活动设有刀具9,两个刀具9上均设有挤压组件,两个挤压组件均包括第三液压缸13、挤压块14、两个限位柱15和两个夹板16。

[0027] 进一步的,两个第三液压缸13相向的一端均与安装架7固定连接,两个第三液压缸13相背的一端分别与两个挤压块14固定连接,四个限位柱15的两端分别与两个连接板8和安装架7固定连接,且四个限位柱15的一端分别贯穿四个夹板16。

[0028] 进一步的,安装板4上固定安装有第二液压缸12,第二液压缸12的底端与安装架7固定连接,安装板4的一侧固定连接有两个滑轨10,且两个滑轨10的另一侧均延伸入安装架7内。

[0029] 进一步的,侧板2的底部活动设有第一液压缸6,第一液压缸6的一端与支撑架1之间通过第二铰座活动连接,且第一液压缸6的另一端与安装板4之间通过第三铰座活动连接,安装板4的另一侧固定连接有第一铰座5,且安装板4与侧板2之间通过第一铰座5活动连接。

[0030] 其中,启动第二液压缸12,第二液压缸12上的活塞杆带动安装架7向下移动,从而带动两个刀具9向下移动,当第二液压缸12上的活塞杆收缩时,活塞杆带动两个刀具9向上移动,根据需求调节两个刀具9的位置,同时安装架7在两个滑轨10上滑动,可以防止安装架7垂直移动时发生偏转,启动第一液压缸6,第一液压缸6上的活塞杆伸长带动安装板4偏转,从而带动两个刀具9偏转,根据需求调节两个刀具9的位置,结构简单,适用范围广,同时侧板2与安装板4之间通过第一铰座5活动连接,对安装板4进行支撑限位。

[0031] 进一步的,支撑架1的顶端固定安装有立架11,通过螺栓将立架11安装在卧式机床上,进一步提高刀库架1与卧式机床之间的牢固性。

[0032] 在使用时,工作人员启动第三液压缸13,第三液压缸13上的活塞杆伸长,从而带动挤压块14向下移动,挤压块14对两个夹板16进行挤压,使得两个夹板16的一端相背移动,由于两个限位柱15对两个夹板16进行限位,故两个夹板16的另一端可以相向移动,从而对刀具9进行挤压固定,同理第三液压缸13上的活塞杆收缩时,活塞杆带动挤压块14远离两个夹板16,从而解除两个夹板16与刀具9之间的固定,操作简单,方便对刀具进行固定,且刀具不易掉落,使用寿命长。

[0033] 说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术,且各电器的型号参数不作具体限定,使用常规设备即可定,本技术方案中,未提及到的电器控制元件由于属于现有技术,因而图中未进行示出,在此也不再进行叙述。

[0034] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

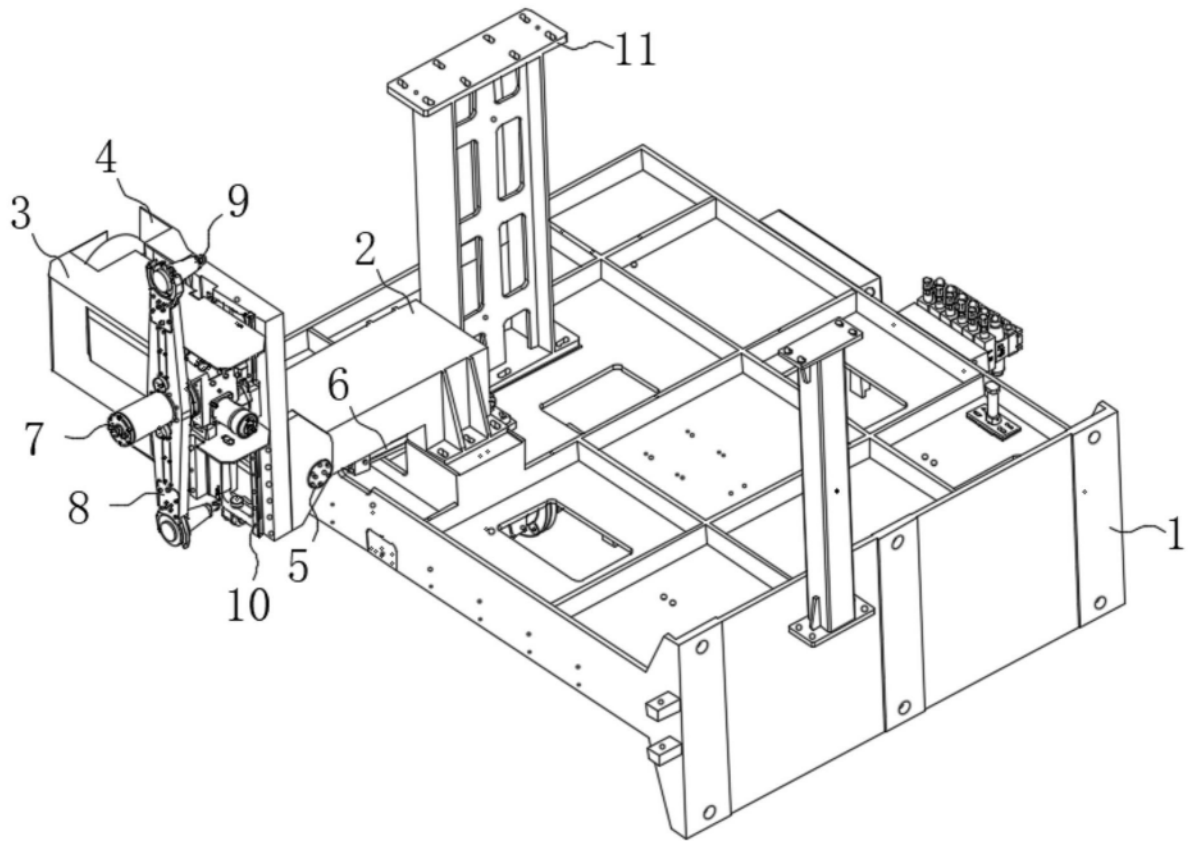


图1

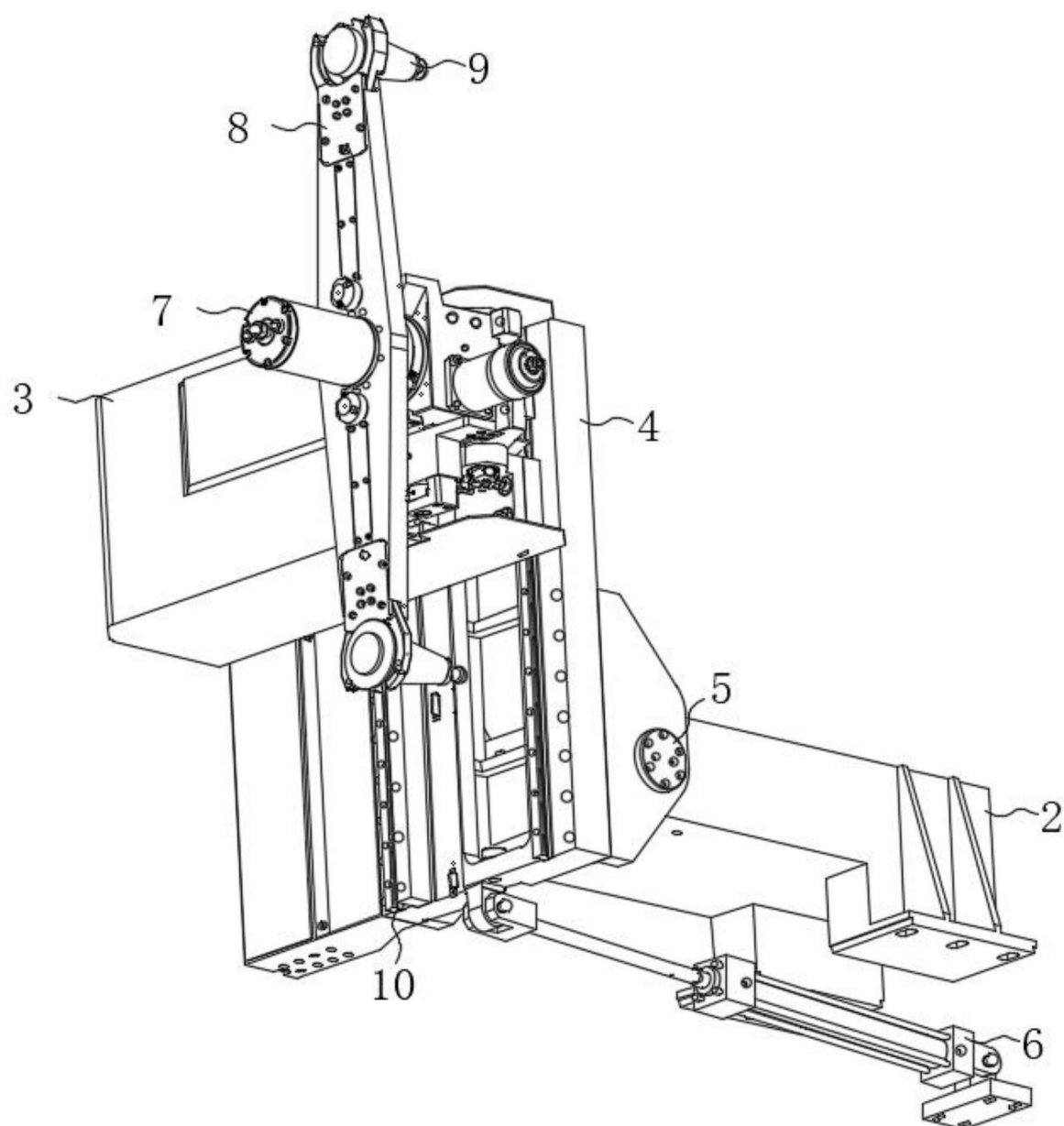


图2

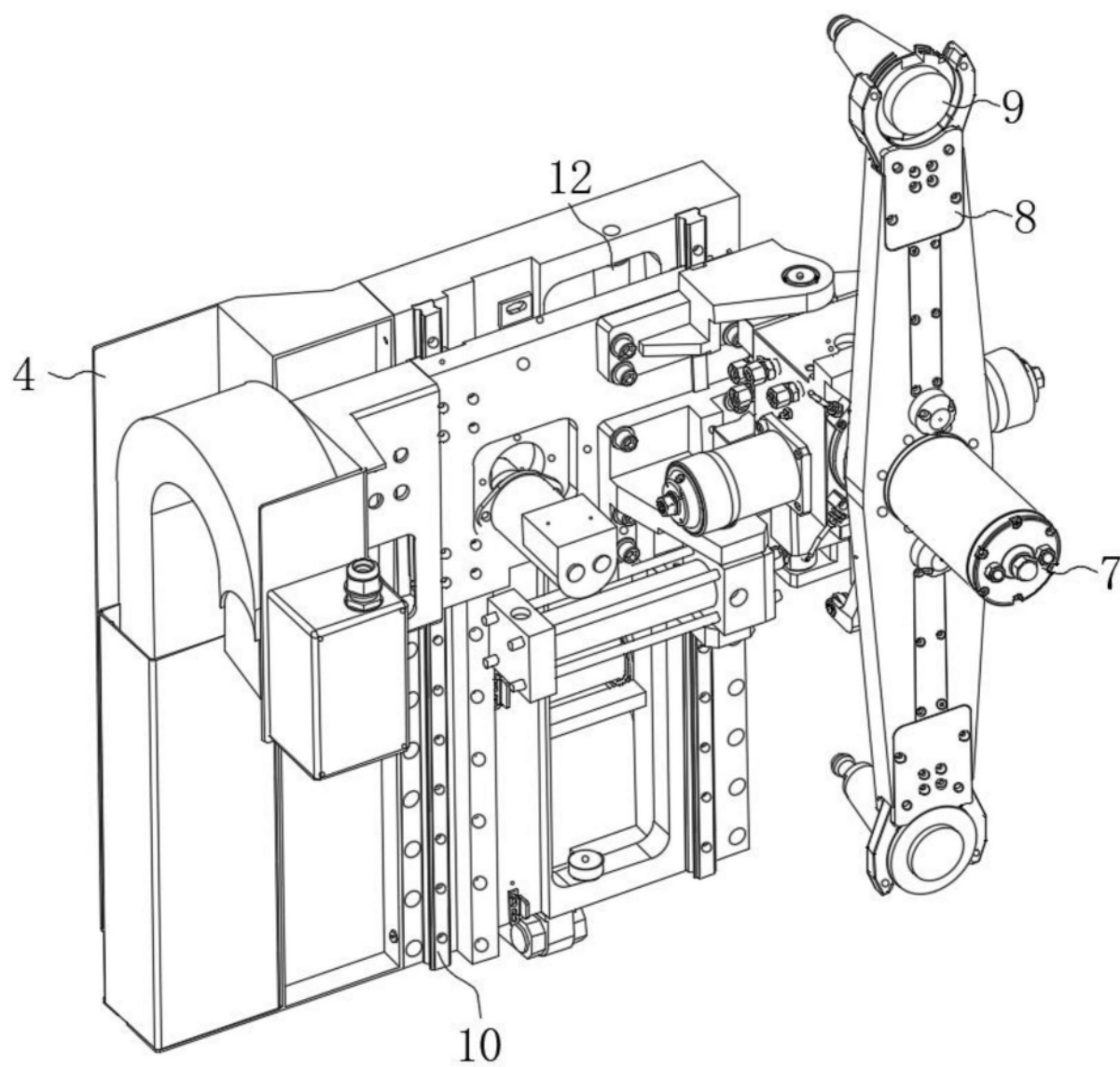


图3

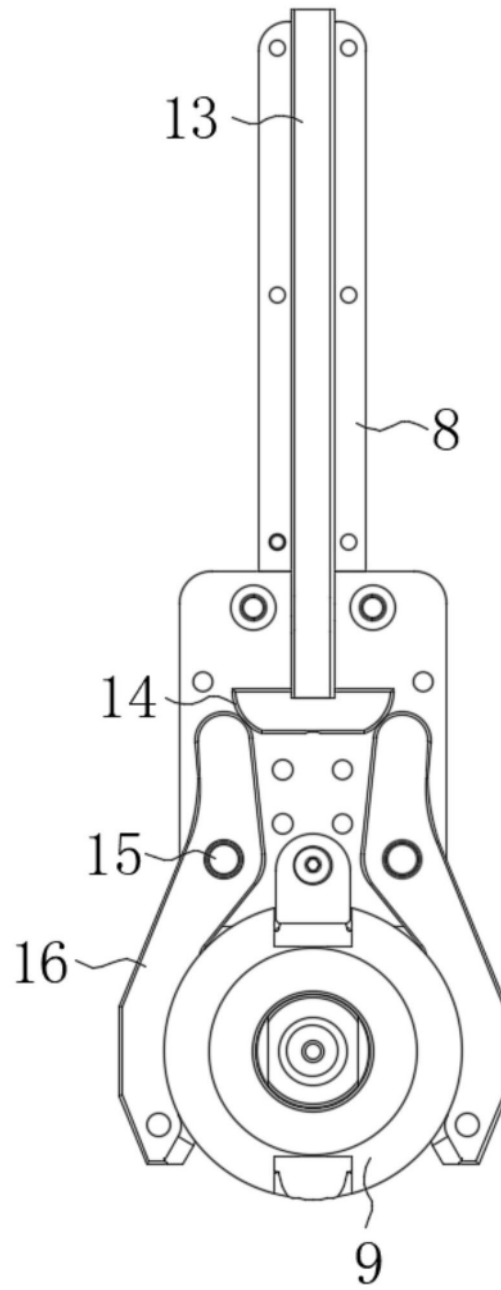


图4