



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217452607 U

(45) 授权公告日 2022.09.20

(21) 申请号 202220772122.2

(22) 申请日 2022.04.06

(73) 专利权人 四川泰美克科技有限公司
地址 636024 四川省巴中市经济开发区中
山路大众创业园10-1号楼一层

(72) 发明人 李辉 王均涛 陈荣国

(74) 专利代理机构 成都博领众成知识产权代理
事务所(普通合伙) 51340
专利代理师 李昆蔚

(51) Int.Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/402 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/16 (2006.01)

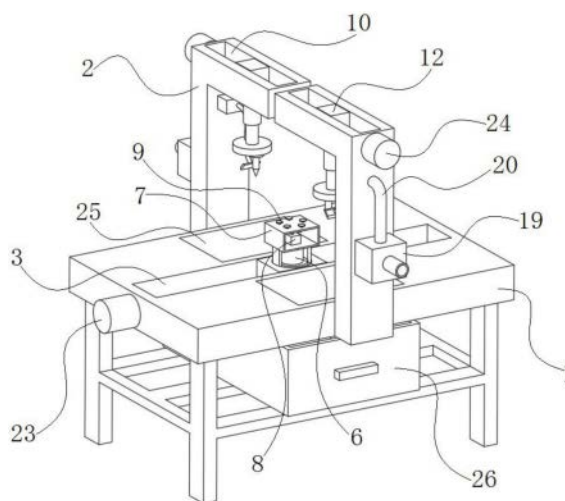
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种加工晶片用切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工晶片用切割机，涉及晶片切割技术领域。本实用新型包括切割台以及固定架，两个固定架分别设置在切割台前后两表面，切割台上表面开设有第一滑槽，第一滑槽内部设置有第一丝杆，第一丝杆上设置有第一滑块，第一滑块上设置有第三电机，第三电机输出端连接有载片架，载片架上表面设置有若干吸盘，便于对待切割的晶片进行吸附固定，固定架表面开设有第二滑槽，第二滑槽内部设置有第二滑块，第二滑块下表面设置有电动推杆，电动推杆伸缩端连接有安装块，安装块下表面安装有激光切割头，便于进行切割，配合第三电机，在载片架的带动下，带动晶片进行转动，结合前后两侧的激光切割头，适应不同位置的切割，提高了切割效率。



1. 一种加工晶片用切割机,包括切割台(1)以及固定架(2),其特征在于:两个所述固定架(2)分别设置在切割台(1)前后两表面,所述切割台(1)上表面开设有第一滑槽(3),所述第一滑槽(3)内部设置有第一丝杆(4),所述第一丝杆(4)上设置有第一滑块(5),与第一滑槽(3)滑动配合,所述第一滑块(5)上表面安装有第三电机(6),所述第三电机(6)输出端连接有载片架(7),所述载片架(7)内部设置有气泵(8),所述载片架(7)上表面设置有若干吸盘(9),若干所述吸盘(9)下端穿过载片架(7),与气泵(8)连接,所述固定架(2)表面开设有第二滑槽(10),所述第二滑槽(10)内部设置有第二丝杆(11),所述第二丝杆(11)上设置有第二滑块(12),所述第二滑块(12)下表面设置有电动推杆(13),所述电动推杆(13)伸缩端连接有安装块(14),所述安装块(14)下表面安装有激光切割头(15),所述固定架(2)内侧表面设置有过滤盒(16),且所述过滤盒(16)内部设置有活性炭吸附包,所述过滤盒(16)表面连接有伸缩软管(17),且所述伸缩软管(17)下端穿过安装块(14)连接有吸嘴(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种加工晶片用切割机,其特征在于,所述固定架(2)外侧表面设置有风机本体(19),所述风机本体(19)上表面连接有进风管(20),且所述进风管(20)上端穿过固定架(2),与过滤盒(16)连接,且所述风机本体(19)外侧表面连接有出风管。

3. 根据权利要求2所述的一种加工晶片用切割机,其特征在于,所述第一滑块(5)上表面开设有环形限位槽(21),所述载片架(7)下表面连接有若干限位块(22),与限位槽(21)滑动配合。

4. 根据权利要求3所述的一种加工晶片用切割机,其特征在于,所述第一丝杆(4)左端穿过切割台(1),连接有第一电机(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种加工晶片用切割机,其特征在于,所述第二丝杆(11)一端穿过固定架(2),连接有第二电机(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种加工晶片用切割机,其特征在于,所述切割台(1)上表面前后两侧均开设有落料槽(25),所述切割台(1)下侧设置有收集盒(26),与落料槽(25)相互配合。

一种加工晶片用切割机

技术领域

[0001] 本实用新型属于晶片切割技术领域,特别是涉及一种加工晶片用切割机。

背景技术

[0002] 晶片是由是由Ⅲ和Ⅴ族复合半导体物质构成。在晶片加工过程常需用到切割装置对晶片进行切割。目前,现有的切割装置在进行切割时,只能进行单侧切割,切割效率较低,同时待切割晶片进行固定后,不便于调节晶片的角度,不便于进行多方位的切割,切割效果不佳,且切割过程容易产生废气,直接排放,不仅污染作业场所,同时对工作人员身体健康造成影响,实用性不佳。为此,我们提出一种加工晶片用切割机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种加工晶片用切割机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型为一种加工晶片用切割机,包括切割台以及固定架,两个所述固定架分别设置在切割台前后两表面,所述切割台上表面开设有第一滑槽,所述第一滑槽内部设置有第一丝杆,所述第一丝杆上设置有第一滑块,与第一滑槽滑动配合,所述第一滑块上表面安装有第三电机,所述第三电机输出端连接有载片架,所述载片架内部设置有气泵,所述载片架上表面设置有若干吸盘,若干所述吸盘下端穿过载片架,与气泵连接,所述固定架表面开设有第二滑槽,所述第二滑槽内部设置有第二丝杆,所述第二丝杆上设置有第二滑块,所述第二滑块下表面设置有电动推杆,所述电动推杆伸缩端连接有安装块,所述安装块下表面安装有激光切割头,所述固定架内侧表面设置有过滤盒,且所述过滤盒内部设置有活性炭吸附包,所述过滤盒表面连接有伸缩软管,且所述伸缩软管下端穿过安装块连接有吸嘴。

[0006] 通过所述气泵与吸盘相互配合,便于对待切割的晶片进行吸附固定,结合第一丝杆与第一滑块相互配合,便于带动载片架左右移动,方便晶片的取放,同时第二丝杆与第二滑块相互配合,便于带动电动推杆的前后移动,结合电动推杆的伸缩,方便激光切割头上下移动,实施切割,通过前后两侧的激光切割头便于对晶片两侧同时进行切割,结合第三电机便于带动载片架进行转动,进而调节晶片的角度,进行多方位的切割,提高了切割效率和切割效果,过滤盒与吸嘴相配合,便于对切割过程产生的废气进行吸附、过滤,避免造成工作环境的污染,提高了装置的实用性。

[0007] 优选地,所述固定架外侧表面设置有风机本体,所述风机本体上表面连接有进风管,且所述进风管上端穿过固定架,与过滤盒连接,且所述风机本体外侧表面连接有出风管,通过所述风机本体便于对废气进行吸附,经过滤盒内部活性炭包的过滤后,从后侧出风管排出。

[0008] 优选地,所述第一滑块上表面开设有环形限位槽,所述载片架下表面连接有若干

限位块,与限位槽滑动配合,通过所述限位块与限位槽的滑动配合,确保了载片架转动的稳定性。

[0009] 优选地,所述第一丝杆左端穿过切割台,连接有第一电机。

[0010] 优选地,所述第二丝杆一端穿过固定架,连接有第二电机。

[0011] 优选地,所述切割台上表面前后两侧均开设有落料槽,所述切割台下侧设置有收集盒,与落料槽相互配合,通过所述落料槽与收集盒相互配合,便于对切割下的废料进行收集,便于统一处理。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型通过气泵与吸盘相互配合,便于对待切割的晶片进行吸附固定,结合第一丝杆与第一滑块相互配合,便于带动载片架左右移动,方便晶片的取放,同时第二丝杆与第二滑块相互配合,便于带动电动推杆的前后移动,结合电动推杆的伸缩,方便激光切割头上下移动,实施切割,通过前后两侧的激光切割头便于对晶片两侧同时进行切割,结合第三电机便于带动载片架进行转动,进而调节晶片的角度,进行多方位的切割,提高了切割效率和切割效果,过滤盒与吸嘴相配合,便于对切割过程产生的废气进行吸附、过滤,避免造成工作环境的污染,提高了装置的实用性。

[0014] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的右视图;

[0018] 图3为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图4为图2中A处的放大结构示意图;

[0020] 图5为图3中B处的放大结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、切割台;2、固定架;3、第一滑槽;4、第一丝杆;5、第一滑块;6、第三电机;7、载片架;8、气泵;9、吸盘;10、第二滑槽;11、第二丝杆;12、第二滑块;13、电动推杆;14、安装块;15、激光切割头;16、过滤盒;17、伸缩软管;18、吸嘴;19、风机本体;20、进风管;21、限位槽;22、限位块;23、第一电机;24、第二电机;25、落料槽;26、收集盒。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或

位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-图5所示,本实用新型为一种加工晶片用切割机,包括切割台1以及固定架2,两个固定架2分别设置在切割台1前后两表面,切割台1上表面开设有第一滑槽3,第一滑槽3内部设置有第一丝杆4,第一丝杆4上设置有第一滑块5,与第一滑槽3滑动配合,第一滑块5上表面安装有第三电机6,第三电机6输出端连接有载片架7,载片架7内部设置有气泵8,载片架7上表面设置有若干吸盘9,若干吸盘9下端穿过载片架7,与气泵8连接,固定架2表面开设有第二滑槽10,第二滑槽10内部设置有第二丝杆11,第二丝杆11上设置有第二滑块12,第二滑块12下表面设置有电动推杆13,电动推杆13伸缩端连接有安装块14,安装块14下表面安装有激光切割头15,固定架2内侧表面设置有过滤盒16,且过滤盒16内部设置有活性炭吸附包,过滤盒16表面连接有伸缩软管17,且伸缩软管17下端穿过安装块14连接有吸嘴18。

[0027] 通过气泵8与吸盘9相互配合,便于对待切割的晶片进行吸附固定,结合第一丝杆4与第一滑块5相互配合,便于带动载片架7左右移动,方便晶片的取放,同时第二丝杆11与第二滑块12相互配合,便于带动电动推杆13的前后移动,结合电动推杆13的伸缩,方便激光切割头15上下移动,实施切割,通过前后两侧的激光切割头15便于对晶片两侧同时进行切割,结合第三电机6便于带动载片架7进行转动,进而调节晶片的角度,进行多方位的切割,提高了切割效率和切割效果,过滤盒16与吸嘴18相配合,便于对切割过程产生的废气进行吸附、过滤,避免造成工作环境的污染,提高了装置的实用性。

[0028] 切割台1上表面前后两侧均开设有落料槽25,切割台1下侧设置有收集盒26,与落料槽25相互配合,通过落料槽25与收集盒26相互配合,便于对切割下的废料进行收集,便于统一处理。

[0029] 固定架2外侧表面设置有风机本体19,风机本体19上表面连接有进风管20,且进风管20上端穿过固定架2,与过滤盒16连接,且风机本体19外侧表面连接有出风管,通过风机本体19便于对废气进行吸附,经过滤盒16内部活性炭包的过滤后,从后侧出风管排出。

[0030] 第一滑块5上表面开设有环形限位槽21,载片架7下表面连接有若干限位块22,与限位槽21滑动配合,通过限位块22与限位槽21的滑动配合,确保了载片架7转动的稳定性。

[0031] 第一丝杆4左端穿过切割台1,连接有第一电机23,第二丝杆11一端穿过固定架2,连接有第二电机24,通过第一电机23与第二电机24,便于活动调节晶片以及激光切割头15的移动,方便实施切割作业。

[0032] 工作原理:本实用新型使用过程,通过将待切割的晶片放置在载片架7上,在气泵8的作用下,通过吸盘9对晶片进行吸附固定,同时第一电机23运行,带动第一丝杆4进行转动,在第一滑块5的带动下进而带动固定后的晶片向右侧移动至固定架2下方,然后驱动前后两侧的第二电机24,带动第二丝杆11进行转动,在第二滑块12的带动下,进而带动两侧的

电动推杆13相互靠近,直至激光切割头15与晶片表面的切割位置相对齐,通过电动推杆13伸缩带动激光切割头15上下移动,对晶片两侧同时进行切割,同时通过第一丝杆4调节第一滑块5的左右移动,进而带动晶片左右移动,完成切割;

[0033] 在对晶片角度进行调节时,驱动第三电机6运行,在限位块22与限位槽21的滑动配合下,通过第三电机6带动载片架7进行转动,进而带动吸附固定的晶片转动至合适角度,继续进行切割作业,大大提高了切割效率和切割效果,切割完成后,通过第一丝杆4与第一滑块5带动切割后的晶片移动至最右侧,方便工作人员的拿取;

[0034] 切割下的废料经落料槽25,落至收集盒26内部,便于统一处理,切割过程,风机本体19运行,通过吸嘴18与伸缩软管17的作用下,将废弃吸进过滤盒16内部,经过滤盒16内部的活性炭包进行过滤处理,在风机本体19的作用下,经后侧的出风管排出,防止废气污染作业场所,影响工作人员的身体健康。

[0035] 需进一步说明的是,本实用新型中气泵8的型号为:D23L-23。

[0036] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0037] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

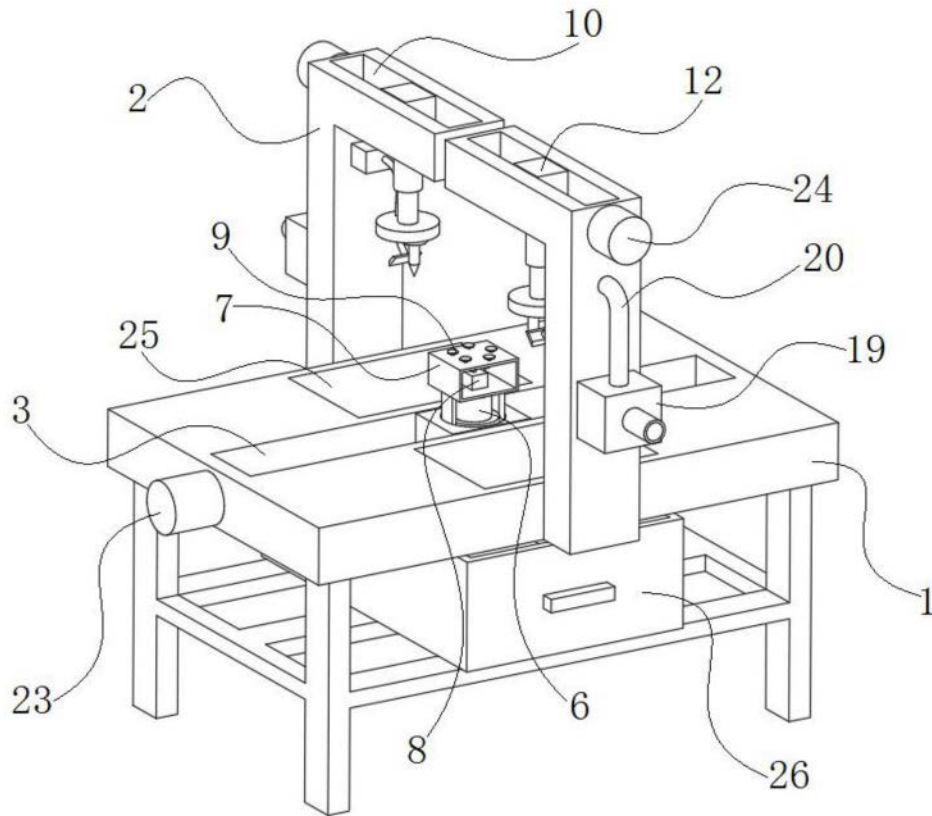


图1

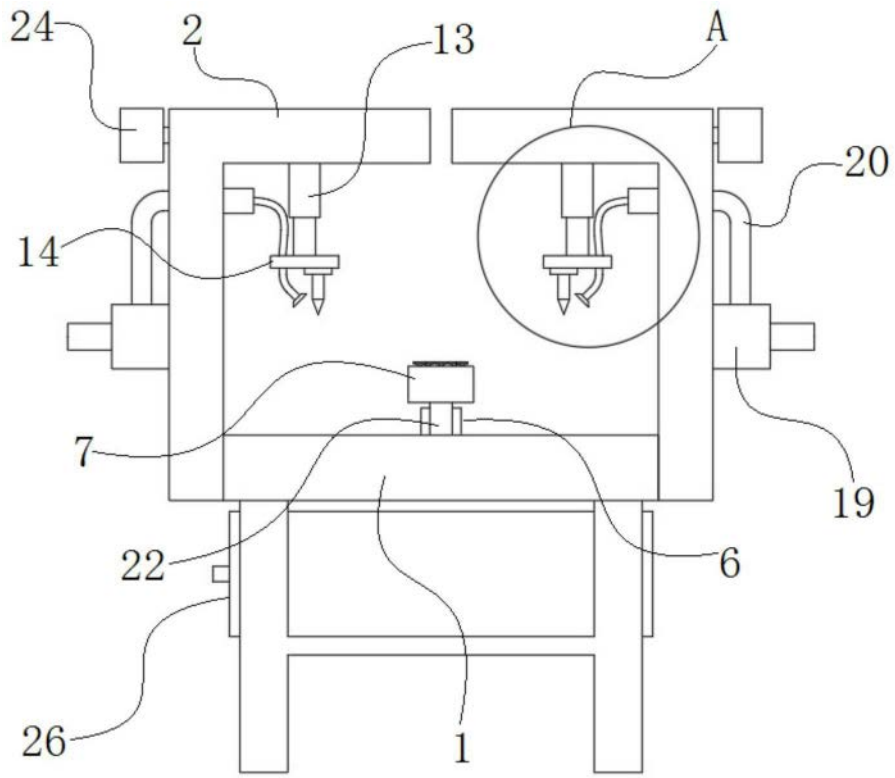


图2

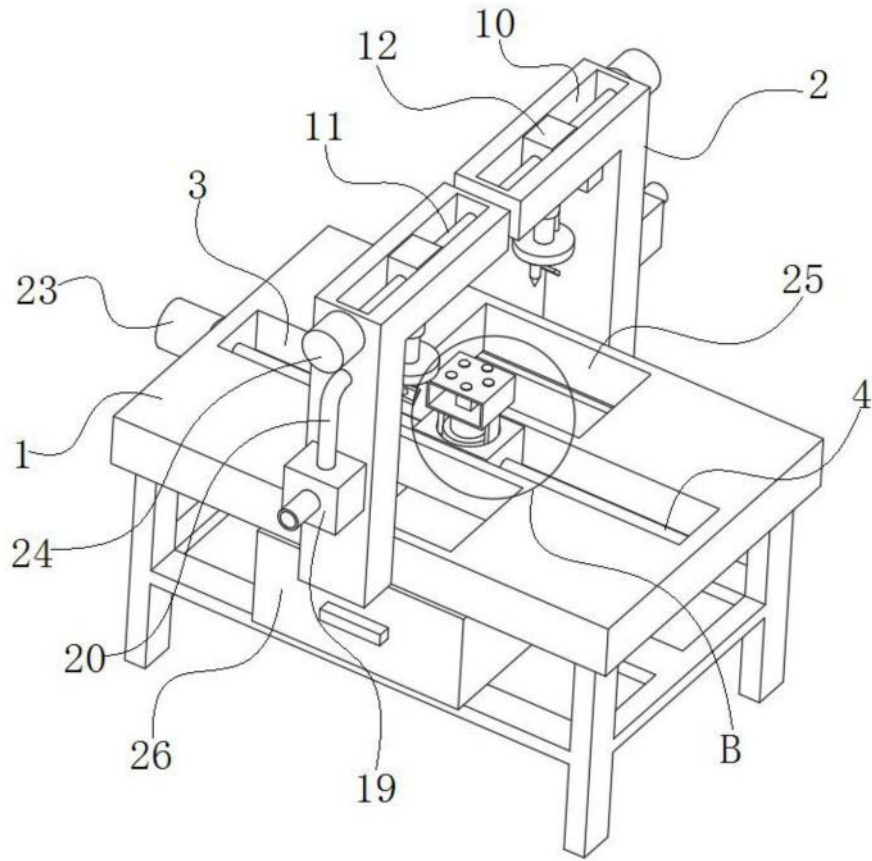


图3

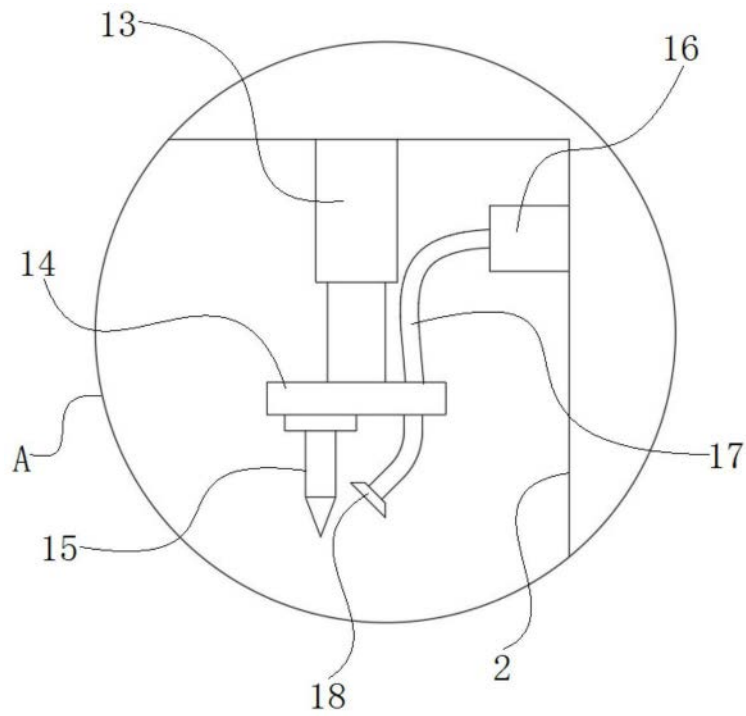


图4

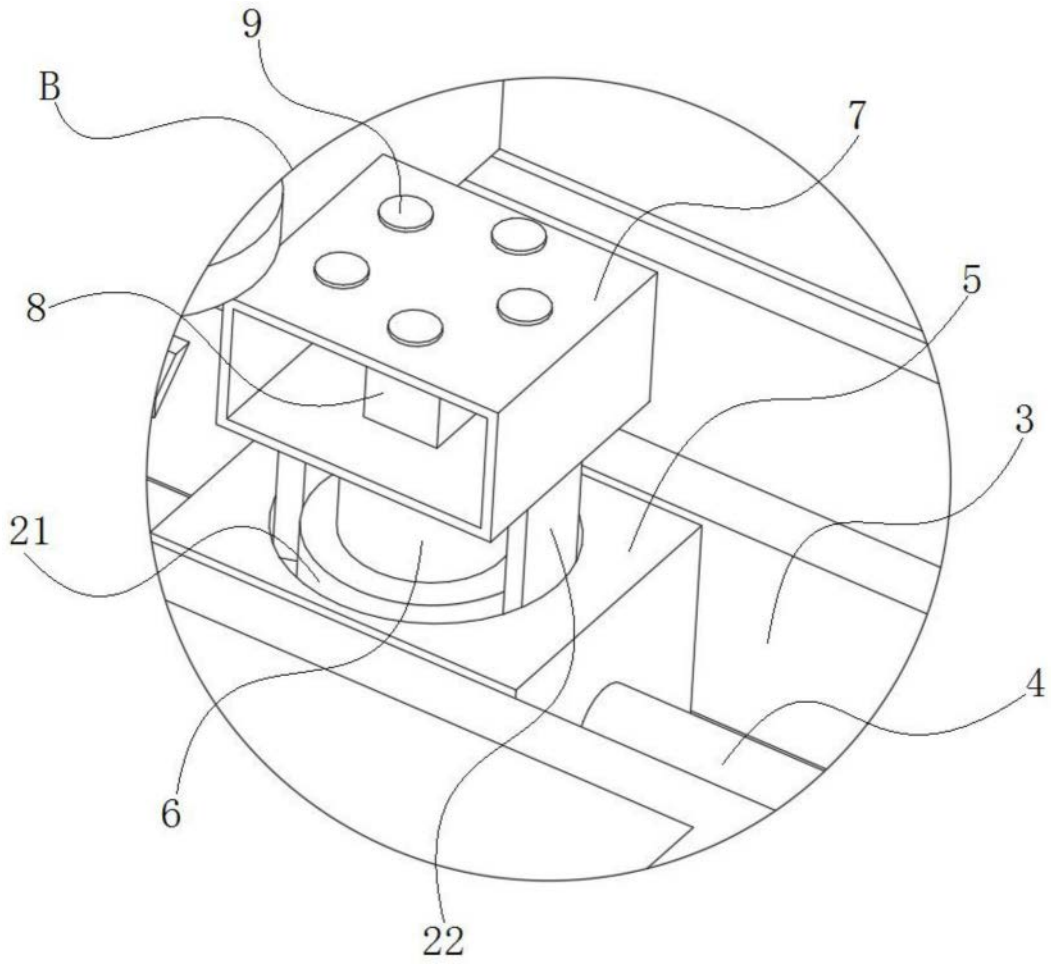


图5