



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218314027 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202222498949.1

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.21

(73) 专利权人 沈阳名扬科技有限公司

地址 110100 辽宁省沈阳市苏家屯区八一
镇官立村

(72) 发明人 孙大明

(74) 专利代理机构 辽宁铭合专利代理事务所
(普通合伙) 21262

专利代理师 王丽珍

(51) Int.Cl.

B26F 1/38 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

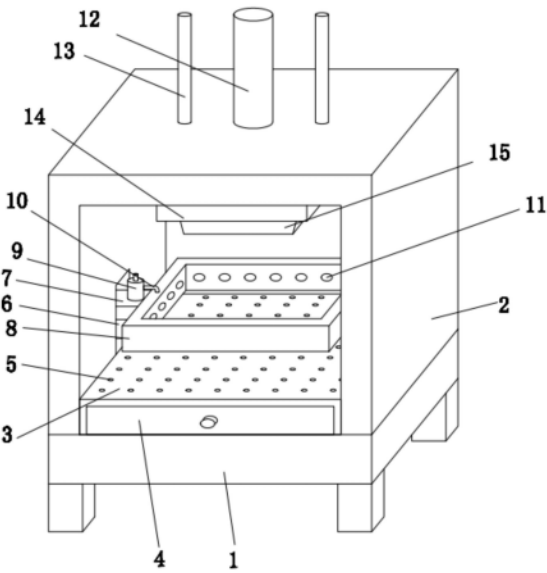
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有清洁功能的eps异形切割机

(57) 摘要

本实用新型属于eps异形切割机技术领域，尤其为一种具有清洁功能的eps异形切割机，包括底座，所述底座的顶部固定设置有龙门架和罩体，所述龙门架的顶部固定连接气缸，所述气缸的输出轴上固定连接安装板，所述安装板的底部可拆卸的固定设置有异形刀，所述底座的一侧固定连接有驱动电机。本实用新型结构设计合理，通过真空泵、抽气管、空心框和吸孔的配合，可把EPS板四周吸附在空心框内，避免切割时，EPS板的四周发生翘起而影响切割的质量，在切割过程中，通过气泵、吸盘、过滤网、收集箱、罩体和通孔的配合，可把切割而形成的粉碎泡沫自动的吸到收集箱内进行收集处理，避免切割完成后，还需人员进行清扫的情况发生。



1. 一种具有清洁功能的eps异形切割机,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定设置有龙门架(2)和罩体(3),所述龙门架(2)的顶部固定连接有气缸(12),所述气缸(12)的输出轴上固定连接有安装板(14),所述安装板(14)的底部可拆卸的固定设置有异形刀(15),所述底座(1)的一侧固定连接有驱动电机(18),所述驱动电机(18)的输出轴上固定连接有驱动轴(19),所述驱动轴(19)的外侧固定套接有两个主动锥齿轮(20),所述龙门架(2)的两侧均开设有凹槽(6),所述凹槽(6)的顶部内壁上转动连接有螺纹杆(24),所述螺纹杆(24)的底端固定连接有从动锥齿轮(21),两个主动锥齿轮(20)分别与对应的从动锥齿轮(21)相啮合,两个螺纹杆(24)的外侧均螺纹套设有驱动板(7),两个驱动板(7)之间固定连接有同一个空心框(8),所述空心框(8)的内侧开设有多个吸孔(11),所述驱动板(7)的顶部固定连接有真空泵(9),所述真空泵(9)的一侧固定连通有抽气管(10),两个抽气管(10)均与空心框(8)的顶部相连通,所述罩体(3)的顶部开设有多个通孔(5),所述罩体(3)内滑动套设有收集箱(4),所述收集箱(4)的一侧固定设置有过滤网(23),所述龙门架(2)的一侧固定连接有气泵(25),所述气泵(25)的抽气端固定连通有吸盘(22),所述吸盘(22)与过滤网(23)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的eps异形切割机,其特征在于,两个驱动板(7)分别滑动套设在对应的凹槽(6)内。

3. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的eps异形切割机,其特征在于,所述气泵(25)的抽气端固定连通有连接管,所述连接管的一端与吸盘(22)相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的eps异形切割机,其特征在于,所述异形刀(15)的两侧均固定连接有耳板(16),两个耳板(16)上均螺纹设置有固定螺杆(17),两个耳板(16)通过两个固定螺杆(17)固定设置在安装板(14)的底部。

5. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的eps异形切割机,其特征在于,所述龙门架(2)的顶部滑动设置有两个导向杆(13),两个导向杆(13)均固定设置在安装板(14)的顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的eps异形切割机,其特征在于,所述驱动电机(18)的底部固定连接有稳固板,所述稳固板固定连接在底座(1)的一侧,所述气泵(25)的底部固定连接有底板,所述底板固定连接在龙门架(2)的一侧。

一种具有清洁功能的eps异形切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及eps异形切割机技术领域,尤其涉及一种具有清洁功能的eps异形切割机。

背景技术

[0002] 聚苯乙烯泡沫(简称EPS)是一种轻型高分子聚合物。它是采用聚苯乙烯树脂加入发泡剂,同时加热进行软化,产生气体,形成一种硬质闭孔结构的泡沫塑料。EPS的大小和形状是通过EPS异形切割机对原料进行切割来完成的。

[0003] 现有的加工厂在进行加工EPS形状时,存在一些问题,在进行切割时,易产生较多粉碎泡沫垃圾,不利于保持EPS异形切割机工作台的清洁卫生,且因粉碎泡沫较轻,易飘落的到处都是,导致人员清扫干净较为困难,费时费力,因此我们提出了一种具有清洁功能的eps异形切割机用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决上述中的缺点,而提出的一种具有清洁功能的eps异形切割机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有清洁功能的eps异形切割机,包括底座,所述底座的顶部固定设置有龙门架和罩体,所述龙门架的顶部固定连接气缸,所述气缸的输出轴上固定连接安装板,所述安装板的底部可拆卸的固定设置有异形刀,所述底座的一侧固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定连接驱动轴,所述驱动轴的外侧固定套接有两个主动锥齿轮,所述龙门架的两侧均开设有凹槽,所述凹槽的顶部内壁上转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的底端固定连接从动锥齿轮,两个主动锥齿轮分别与对应的从动锥齿轮相啮合,两个螺纹杆的外侧均螺纹套设有驱动板,两个驱动板之间固定连接有一个空心框,所述空心框的内侧开设有多个吸孔,所述驱动板的顶部固定连接真空泵,所述真空泵的一侧固定连通有抽气管,两个抽气管均与空心框的顶部相连通,所述罩体的顶部开设有多个通孔,所述罩体内滑动套设有收集箱,所述收集箱的一侧固定设置有过滤网,所述龙门架的一侧固定连接气泵,所述气泵的抽气端固定连通有吸盘,所述吸盘与过滤网相连通。

[0007] 优选的,两个驱动板分别滑动套设在对应的凹槽内。

[0008] 优选的,所述气泵的抽气端固定连通有连接管,所述连接管的一端与吸盘相连通。

[0009] 优选的,所述异形刀的两侧均固定连接耳板,两个耳板上均螺纹设置有固定螺杆,两个耳板通过两个固定螺杆固定设置在安装板的底部。

[0010] 优选的,所述龙门架的顶部滑动设置有两个导向杆,两个导向杆均固定设置在安装板的顶部。

[0011] 优选的,所述驱动电机的底部固定连接稳固板,所述稳固板固定连接在底座的一侧,所述气泵的底部固定连接底板,所述底板固定连接在龙门架的一侧。

[0012] 本实用新型中,所述的一种具有清洁功能的eps异形切割机,通过真空泵、抽气管、空心框和吸孔的配合,可把EPS板四周吸附在空心框内,避免切割时,EPS板的四周发生翘起而影响切割的质量,通过耳板和固定螺杆的配合,便于根据切割形状的不同对相应的异形刀进行拆装更换;

[0013] 本实用新型中,所述的一种具有清洁功能的eps异形切割机,在切割过程中,通过气泵、吸盘、过滤网、收集箱、罩体和通孔的配合,可把切割而形成的粉碎泡沫自动的吸到收集箱内进行收集处理,避免切割完成后,还需人员进行清扫的情况发生,通过驱动电机、驱动轴、主动锥齿轮、从动锥齿轮、螺纹杆和驱动板的配合,便于把切割下来的边角料与切割成型的EPS进行分离,便于单独取出边角料和切割成型的EPS;

[0014] 本实用新型结构设计合理,通过真空泵、抽气管、空心框和吸孔的配合,可把EPS板四周吸附在空心框内,避免切割时,EPS板的四周发生翘起而影响切割的质量,在切割过程中,通过气泵、吸盘、过滤网、收集箱、罩体和通孔的配合,可把切割而形成的粉碎泡沫自动的吸到收集箱内进行收集处理,避免切割完成后,还需人员进行清扫的情况发生。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种具有清洁功能的eps异形切割机的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种具有清洁功能的eps异形切割机的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种具有清洁功能的eps异形切割机的A部分的结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、龙门架;3、罩体;4、收集箱;5、通孔;6、凹槽;7、驱动板;8、空心框;9、真空泵;10、抽气管;11、吸孔;12、气缸;13、导向杆;14、安装板;15、异形刀;16、耳板;17、固定螺杆;18、驱动电机;19、驱动轴;20、主动锥齿轮;21、从动锥齿轮;22、吸盘;23、过滤网;24、螺纹杆;25、气泵。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,一种具有清洁功能的eps异形切割机,包括底座1,底座1的顶部固定设置有龙门架2和罩体3,龙门架2的顶部固定连接有气缸12,气缸12的输出轴上固定连接有安装板14,安装板14的底部可拆卸的固定设置有异形刀15,底座1的一侧固定连接有驱动电机18,驱动电机18的输出轴上固定连接有驱动轴19,驱动轴19的外侧固定套接有两个主动锥齿轮20,龙门架2的两侧均开设有凹槽6,凹槽6的顶部内壁上转动连接有螺纹杆24,螺纹杆24的底端固定连接有从动锥齿轮21,两个主动锥齿轮20分别与对应的从动锥齿轮21相啮合,两个螺纹杆24的外侧均螺纹套设有驱动板7,两个驱动板7之间固定连接有同一个空心框8,空心框8的内侧开设有多个吸孔11,驱动板7的顶部固定连接有真空泵9,真空泵9的一侧固定连通有抽气管10,两个抽气管10均与空心框8的顶部相连通,通过驱动电机18带动了驱动轴19和两个主动锥齿轮20的转动,两个主动锥齿轮20带动了两个从动锥齿轮21和螺纹杆24的同步旋转,两个螺纹杆24带动了两个驱动板7、空心框8的下移,与罩体3的顶部接触,

把EPS板放置在空心框8内,启动两个真空泵9,可把抽气管10、空心框8内的气体抽出,使其形成负压,进而通过多个吸孔11,可把EPS板四周吸附在空心框8内,避免切割时,EPS板的四周发生翘起而影响切割的质量,启动气缸12带动了安装板14和异形刀15的下移对EPS板进行异形切割,当切割完成后,在反向启动气缸12,使得异形刀15上移复位,然后在反向转动驱动电机18,使得两个螺纹杆24带动了空心框8的上移,进而可把切割下来的边角料与切割成型的EPS进行分离,然后取出切割成型的EPS,关闭真空泵9,即可不对切割下来的边角料进行吸附,边角料自动的掉落到罩体3上,取出即可;

[0021] 罩体3的顶部开设有多个通孔5,罩体3内滑动套设有收集箱4,收集箱4的一侧固定设置有过滤网23,龙门架2的一侧固定连接气泵25,气泵25的抽气端固定连通有吸盘22,吸盘22与过滤网23相连通,在切割的同时,启动气泵25,气泵25可把切割而形成的粉碎泡沫从多个通孔5,吸到收集箱4内,通过过滤网23,可对粉碎泡沫进行过滤,避免粉碎泡沫进入气泵25内而操作气泵25的堵塞损坏,进而可自动的可粉碎泡沫给吸到收集箱4内进行收集,避免切割完成后,还需人员进行清扫的情况发生。

[0022] 本实用新型中,两个驱动板7分别滑动套设在对应的凹槽6内,便于对驱动板7进行导向,使其移动的更加稳定顺畅。

[0023] 本实用新型中,气泵25的抽气端固定连通有连接管,连接管的一端与吸盘22相连通,便于气泵25与吸盘22的连通。

[0024] 本实用新型中,异形刀15的两侧均固定连接耳板16,两个耳板16上均螺纹设置有固定螺杆17,两个耳板16通过两个固定螺杆17固定设置在安装板14的底部,然后根据需要切割的形状,通过耳板16和固定螺杆17的配合,便于更换相应的异形刀15。

[0025] 本实用新型中,龙门架2的顶部滑动设置有两个导向杆13,两个导向杆13均固定设置在安装板14的顶部,便于对安装板14和异形刀15进行导向,使其移动的各更加稳定顺畅。

[0026] 本实用新型中,驱动电机18的底部固定连接稳固板,稳固板固定连接在底座1的一侧,气泵25的底部固定连接底板,底板固定连接在龙门架2的一侧,便于对驱动电机18和气泵25进行加固,使其工作更加稳定。

[0027] 本实用新型中,在工作时,首先通过驱动电机18带动了驱动轴19和两个主动锥齿轮20的转动,两个主动锥齿轮20带动了两个从动锥齿轮21和螺纹杆24的同步旋转,两个螺纹杆24带动了两个驱动板7、空心框8的下移,与罩体3的顶部接触,然后把EPS板放置在空心框8内,启动两个真空泵9,可把抽气管10、空心框8内的气体抽出,使其形成负压,进而通过多个吸孔11,可把EPS板四周吸附在空心框8内,避免切割时,EPS板的四周发生翘起而影响切割的质量,然后根据需要切割的形状,通过耳板16和固定螺杆17的配合,便于更换相应的异形刀15,然后启动气缸12带动了安装板14和异形刀15的下移对EPS板进行异形切割,可切割下来的边角料被吸孔11吸附在空心框8内,在切割的同时,启动气泵25,气泵25可把切割而形成的粉碎泡沫从多个通孔5,吸到收集箱4内,通过过滤网23,可对粉碎泡沫进行过滤,避免粉碎泡沫进入气泵25内而操作气泵25的堵塞损坏,进而可自动的可粉碎泡沫给吸到收集箱4内进行收集,避免切割完成后,还需人员进行清扫的情况发生,当切割完成后,在反向启动气缸12,使得异形刀15上移复位,然后在反向转动驱动电机18,使得两个螺纹杆24带动了空心框8的上移,进而可把切割下来的边角料与切割成型的EPS进行分离,然后取出切割成型的EPS,关闭真空泵9,即可不对切割下来的边角料进行吸附,切割下来的边角料自动的

掉落到罩体3上,然后取出即可。

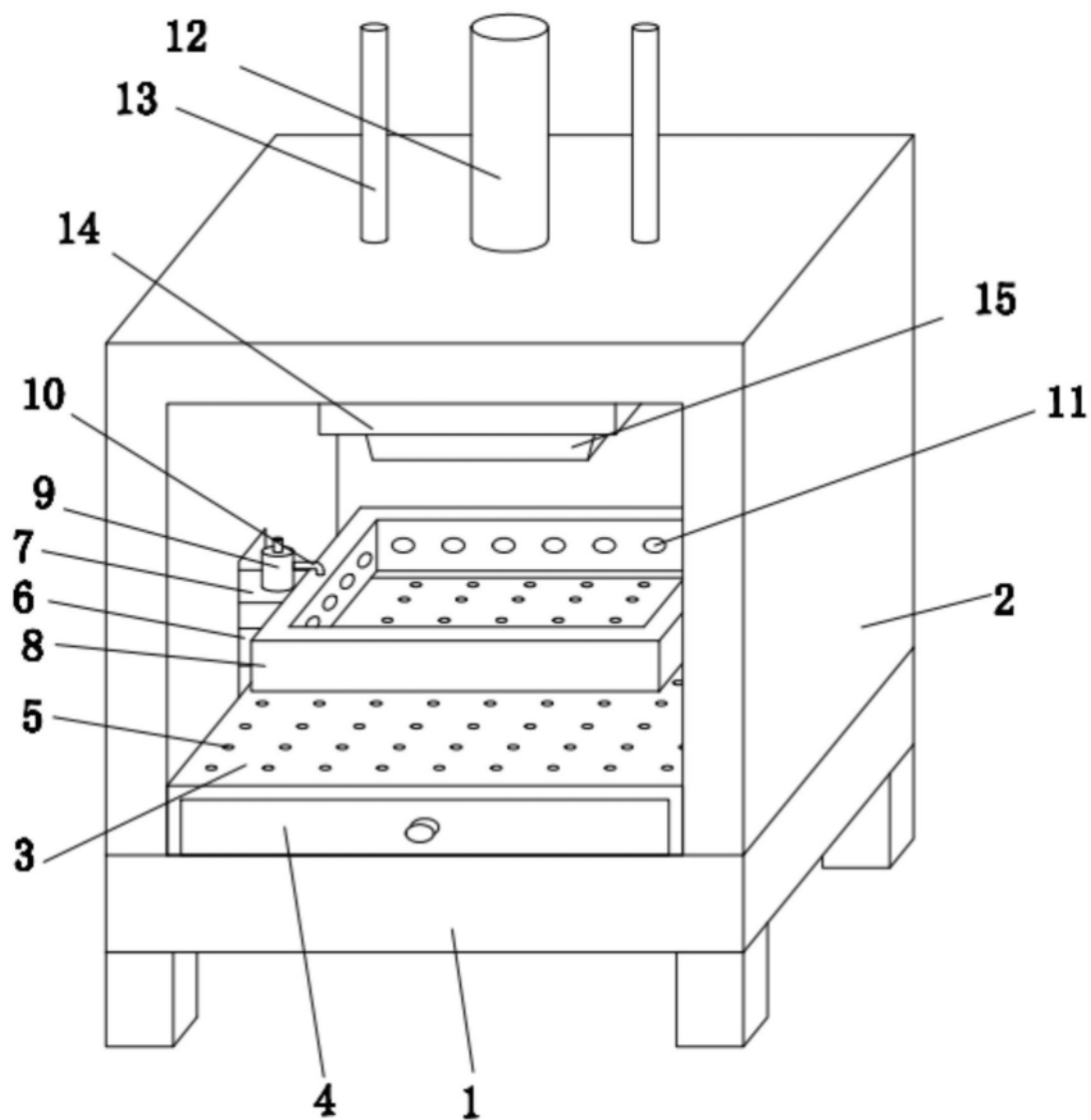


图1

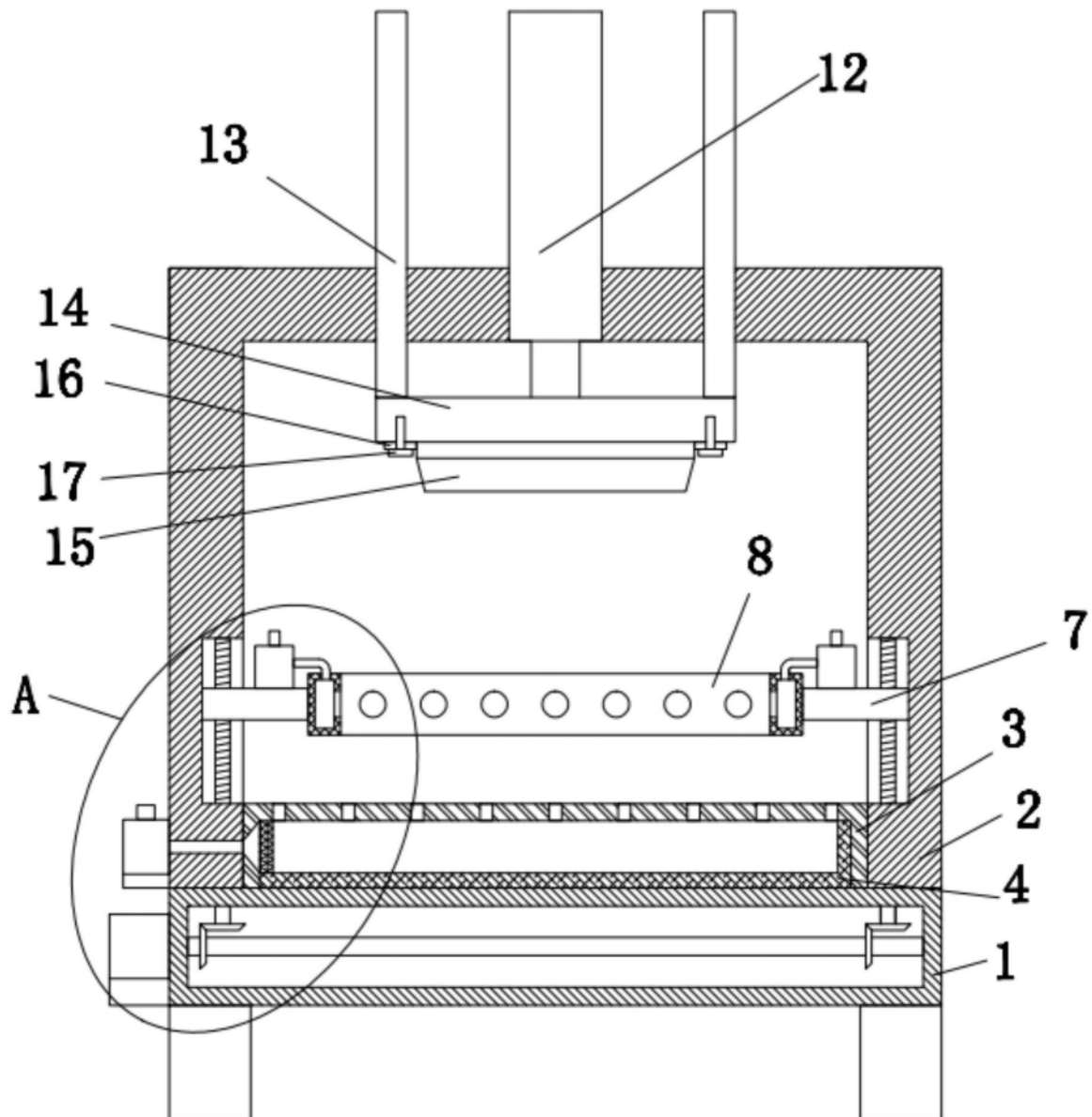


图2

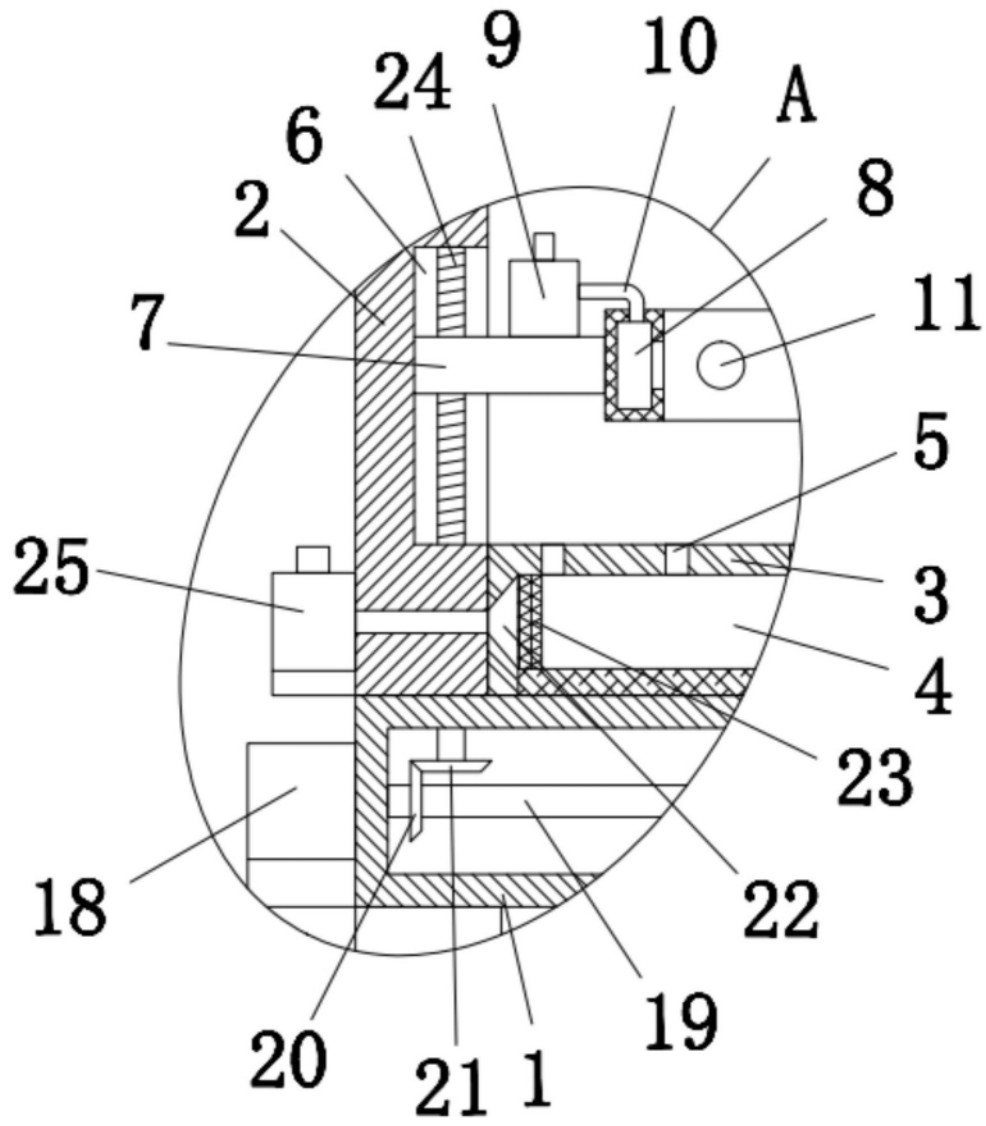


图3