



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222222209 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202421033769.9

(22) 申请日 2024.05.13

(73) 专利权人 南阳市万杰光电有限公司

地址 473000 河南省南阳市高新区百里奚
街道岗王庄路孵化园路交叉口光电孵
化园D座3楼整层

(72) 发明人 吴祖森

(74) 专利代理机构 合肥恒牛御创知识产权代理
事务所(普通合伙) 34327

专利代理师 刘彤彤

(51) Int.Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

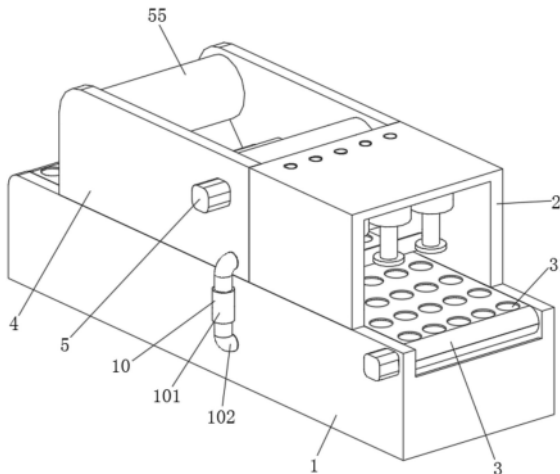
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多工位抛光机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多工位抛光机,涉及抛光设备技术领域。本实用新型包括:箱体;抛光机本体,所述抛光机本体固定安装于所述箱体的顶部;带式输送机,所述带式输送机安装于所述箱体内壁的两侧之间,所述带式输送机的输送带上构造有放置槽;安装板,数量为两个,两个所述安装板呈对称分布固定安装于所述箱体的顶部;清洁设备,所述清洁设备安装于两个所述安装板之间。本实用新型通过固定柱、转动轴、无尘布以及振动组件的相互配合,巧妙的去除了硅片表面的粉尘等杂质,无需工作人员手动对待加工的硅片进行清洁,营造了一个干净舒适的工作环境,同时减少了工作人员的劳动量,有效的提高了硅片的加工效率和合格率。



1. 一种多工位抛光机,其特征在于,包括:

箱体 (1);

抛光机本体 (2),所述抛光机本体 (2) 固定安装于所述箱体 (1) 的顶部;

带式输送机 (3),所述带式输送机 (3) 安装于所述箱体 (1) 内壁的两侧之间,所述带式输送机 (3) 的输送带上构造有放置槽 (31);

安装板 (4),数量为两个,两个所述安装板 (4) 呈对称分布固定安装于所述箱体 (1) 的顶部;

清洁设备 (5),所述清洁设备 (5) 安装于两个所述安装板 (4) 之间,其用于对硅片进行清洁,所述清洁设备 (5) 包括固定安装于两个所述安装板 (4) 之间的固定柱 (51),两个所述安装板 (4) 之间转动安装有转动轴 (52),其中一个所述安装板 (4) 的一侧固定安装有伺服电机 (53),所述转动轴 (52) 的一端贯穿其中一个所述安装板 (4) 与所述伺服电机 (53) 的输出端固定连接,两个所述安装板 (4) 之间呈对称分布转动安装有两个转动轮 (54),所述固定柱 (51) 的外表面套设有无尘布 (55),所述无尘布 (55) 与两个所述转动轮 (54) 的外表面接触,并与所述转动轴 (52) 的外表面固定连接,两个所述安装板 (4) 之间安装有用于带动所述无尘布 (55) 振动的振动组件 (6),所述振动组件 (6) 位于两个所述转动轮 (54) 之间。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位抛光机,其特征在于,所述振动组件 (6) 包括固定安装于两个所述安装板 (4) 之间的固定板 (61),所述固定板 (61) 的内部固定安装有振动电机 (62),所述振动电机 (62) 的输出端固定安装有压板 (63)。

3. 根据权利要求1所述的一种多工位抛光机,其特征在于,所述抛光机本体 (2) 内壁的顶部固定安装有多个喷头 (7),所述抛光机本体 (2) 内壁的两侧之间固定安装有软板 (8),所述抛光机本体 (2) 内壁的两侧之间固定安装有挡板 (9)。

4. 根据权利要求1所述的一种多工位抛光机,其特征在于,所述箱体 (1) 上安装有除尘设备 (10),其用于吸取所述无尘布 (55) 清洁下来的粉尘。

5. 根据权利要求4所述的一种多工位抛光机,其特征在于,所述除尘设备 (10) 包括呈对称分布固定安装于所述箱体 (1) 一侧的两个吸泵 (101),两个所述吸泵 (101) 的进气端和出气端均固定安装有管道 (102),所述箱体 (1) 的内部固定安装有集尘箱 (103),所述管道 (102) 贯穿所述箱体 (1) 与所述集尘箱 (103) 的一侧固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种多工位抛光机,其特征在于,所述压板 (63) 的底部构造有弧面。

一种多工位抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛光设备技术领域,具体涉及一种多工位抛光机。

背景技术

[0002] 单晶硅片是一种具有基本完整的点阵结构的晶体。不同的方向具有不同的性质,是一种良好的半导体材料,单晶硅圆片由普通硅沙拉制提炼而成,是最常用的半导体材料,按其直径分为4英寸、5英寸、6英寸、8英寸等规格,单晶硅片制作好之后由于表面较为粗糙,通常需要进行打磨抛光,因此,抛光机在对单晶硅片加工时起到了至关重要的作用。

[0003] 而制作完成后的单晶硅片表面会残留一些硅粉等杂质,若不清洁直接进行抛光,则影响抛光效果,使得抛光后的单晶硅片厚度不均匀,则需要进行返工,而现有的抛光机不具备自动清洁的功能,在对单晶硅片抛光前,需要人工手动清洁,增加了工作人员的劳动量,影响抛光效率,若操作不当,极易使得硅片掉落在地面上,从而导致硅片破裂,不便于使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供了一种多工位抛光机。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:一种多工位抛光机,包括:箱体;抛光机本体,所述抛光机本体固定安装于所述箱体的顶部;带式输送机,所述带式输送机安装于所述箱体内壁的两侧之间,所述带式输送机的输送带上构造有放置槽;安装板,数量为两个,两个所述安装板呈对称分布固定安装于所述箱体的顶部;清洁设备,所述清洁设备安装于两个所述安装板之间,其用于对硅片进行清洁,所述清洁设备包括固定安装于两个所述安装板之间的固定柱,两个所述安装板之间转动安装有转动轴,其中一个所述安装板的一侧固定安装有伺服电机,所述转动轴的一端贯穿其中一个所述安装板与所述伺服电机的输出端固定连接,两个所述安装板之间呈对称分布转动安装有两个转动轮,所述固定柱的外表面套设有无尘布,所述无尘布与两个所述转动轮的外表面接触,并与所述转动轴的外表面固定连接,两个所述安装板之间安装有用于带动所述无尘布振动的振动组件,所述振动组件位于两个所述转动轮之间。

[0006] 进一步地,所述振动组件包括固定安装于两个所述安装板之间的固定板,所述固定板的内部固定安装有振动电机,所述振动电机的输出端固定安装有压板。

[0007] 进一步地,所述抛光机本体内壁的顶部固定安装有多个喷头,所述抛光机本体内壁的两侧之间固定安装有软板,所述抛光机本体内壁的两侧之间固定安装有挡板。

[0008] 进一步地,所述箱体上安装有除尘设备,其用于吸取所述无尘布清洁下来的粉尘。

[0009] 进一步地,所述除尘设备包括呈对称分布固定安装于所述箱体一侧的两个吸泵,两个所述吸泵的进气端和出气端均固定安装有管道,所述箱体的内部固定安装有集尘箱,所述管道贯穿所述箱体与所述集尘箱的一侧固定连接。

[0010] 进一步地,所述压板的底部构造有弧面。

[0011] 本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型通过固定柱、转动轴、无尘布以及振动组件的相互配合,巧妙的去除了硅片表面的粉尘等杂质,无需工作人员手动对待加工的硅片进行清洁,营造了一个干净舒适的工作环境,同时减少了工作人员的劳动量,有效的提高了硅片的加工效率和合格率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型立体结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型图1的立体结构剖视图;

[0015] 图3是本实用新型图1中清洁设备的立体结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型图3的立体结构剖视图。

[0017] 附图标记:1、箱体;2、抛光机本体;3、带式输送机;31、放置槽;4、安装板;5、清洁设备;51、固定柱;52、转动轴;53、伺服电机;54、转动轮;55、无尘布;6、振动组件;61、固定板;62、振动电机;63、压板;7、喷头;8、软板;9、挡板;10、除尘设备;101、吸泵;102、管道;103、集尘箱。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0019] 如图1-4所示,本实用新型一个实施例提出的一种多工位抛光机,包括:箱体1;抛光机本体2,所述抛光机本体2固定安装于所述箱体1的顶部;带式输送机3,所述带式输送机3安装于所述箱体1内壁的两侧之间,所述带式输送机3的输送带上构造有放置槽31;安装板4,数量为两个,两个所述安装板4呈对称分布固定安装于所述箱体1的顶部;清洁设备5,所述清洁设备5安装于两个所述安装板4之间,其用于对硅片进行清洁,所述清洁设备5包括固定安装于两个所述安装板4之间的固定柱51,两个所述安装板4之间转动安装有转动轴52,其中一个所述安装板4的一侧固定安装有伺服电机53,所述转动轴52的一端贯穿其中一个所述安装板4与所述伺服电机53的输出端固定连接,两个所述安装板4之间呈对称分布转动安装有两个转动轮54,所述固定柱51的外表面套设有无尘布55,所述无尘布55与两个所述转动轮54的外表面接触,并与所述转动轴52的外表面固定连接,两个所述安装板4之间安装有用于带动所述无尘布55振动的振动组件6,所述振动组件6位于两个所述转动轮54之间。

[0020] 当需要对硅片表面进行清洁时,将硅片放置在放置槽31内,避免了对硅片表面清洁时发生偏移,启动带式输送机3(带式输送机3为现有技术,其具体结构和原理在本实用新型中不赘述),不断带动硅片向清洁设备5靠近,当硅片的上表面与无尘布55接触时,通过振动组件6带动无尘布55在硅片表面不断振动,从而将硅片表面的粉尘等杂质擦拭下来,便于抛光机本体2对硅片进行抛光,无尘布55经过长时间的工作后,其表面会吸附一些粉尘,当需要更换无尘布55时,启动伺服电机53,带动转动轴52转动,从而对已污染无尘布55进行收卷,且储存在转动轴52上,便于集中处理,同时,固定柱51外表面套设的无尘布55开始展开,从而崭新的无尘布55代替已污染无尘布55再次对硅片表面进行清洁,清洁后的硅片,通过带式输送机3输送至抛光机本体2内,方便对硅片进行抛光,无需工作人员手动对待

加工的硅片进行清洁,营造了一个干净舒适的工作环境,同时减少了工作人员的劳动量,有效的提高了硅片的加工效率和合格率。

[0021] 如图4所示,在一些实施例中,所述振动组件6包括固定安装于两个所述安装板4之间的固定板61,所述固定板61的内部固定安装有振动电机62,所述振动电机62的输出端固定安装有压板63。

[0022] 当需要带动无尘布55振动并对硅片表面进行清洁时,具体为,启动振动电机62,带动压板63不断振动,从而带动与压板63底部接触的无尘布55发生振动,进而对硅片表面进行清洁。

[0023] 如图2所示,在一些实施例中,所述抛光机本体2内壁的顶部固定安装有多个喷头7,所述抛光机本体2内壁的两侧之间固定安装有软板8,所述抛光机本体2内壁的两侧之间固定安装有挡板9。

[0024] 在对硅片抛光前,通过喷头7向硅片表面喷洒抛光液,然后利用软板8使得硅片表面能够均匀涂抹有抛光液,抛光液用于去除硅片表面的油污,增强硅片的性能,挡板9用于避免喷头7喷洒抛光液时而喷洒到无尘布55上。

[0025] 如图1所示,在一些实施例中,所述箱体1上安装有除尘设备10,其用于吸取所述无尘布55清洁下来的粉尘。

[0026] 如图1-2所示,在一些实施例中,所述除尘设备10包括呈对称分布固定安装于所述箱体1一侧的两个吸泵101,两个所述吸泵101的进气端和出气端均固定安装有管道102,所述箱体1的内部固定安装有集尘箱103,所述管道102贯穿所述箱体1与所述集尘箱103的一侧固定连接。

[0027] 无尘布55在对硅片表面进行清洁时,难免会有一些粉尘无法吸附在无尘布55上,当需要对残留的粉尘进行除尘时,启动吸泵101,产生吸力,从而将无尘布55所清洁下来的粉尘通过管道102吸入集尘箱103内,便于集中处理,避免了大量的粉尘飘散在空气中,影响工作环境。

[0028] 如图4所示,在一些实施例中,所述压板63的底部构造有弧面。

[0029] 构造的弧面避免压板63在振动时划破无尘布55影响清洁效率。

[0030] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

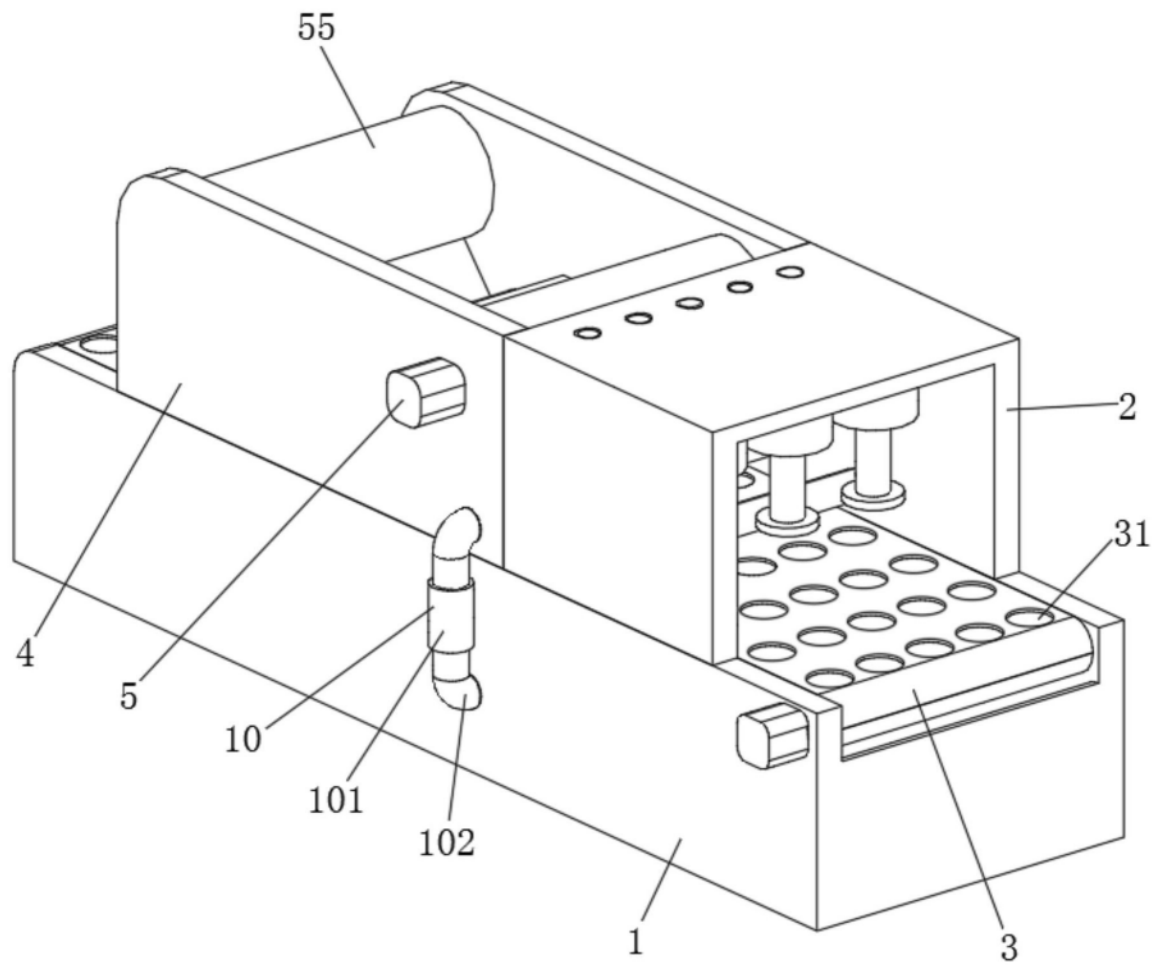


图1

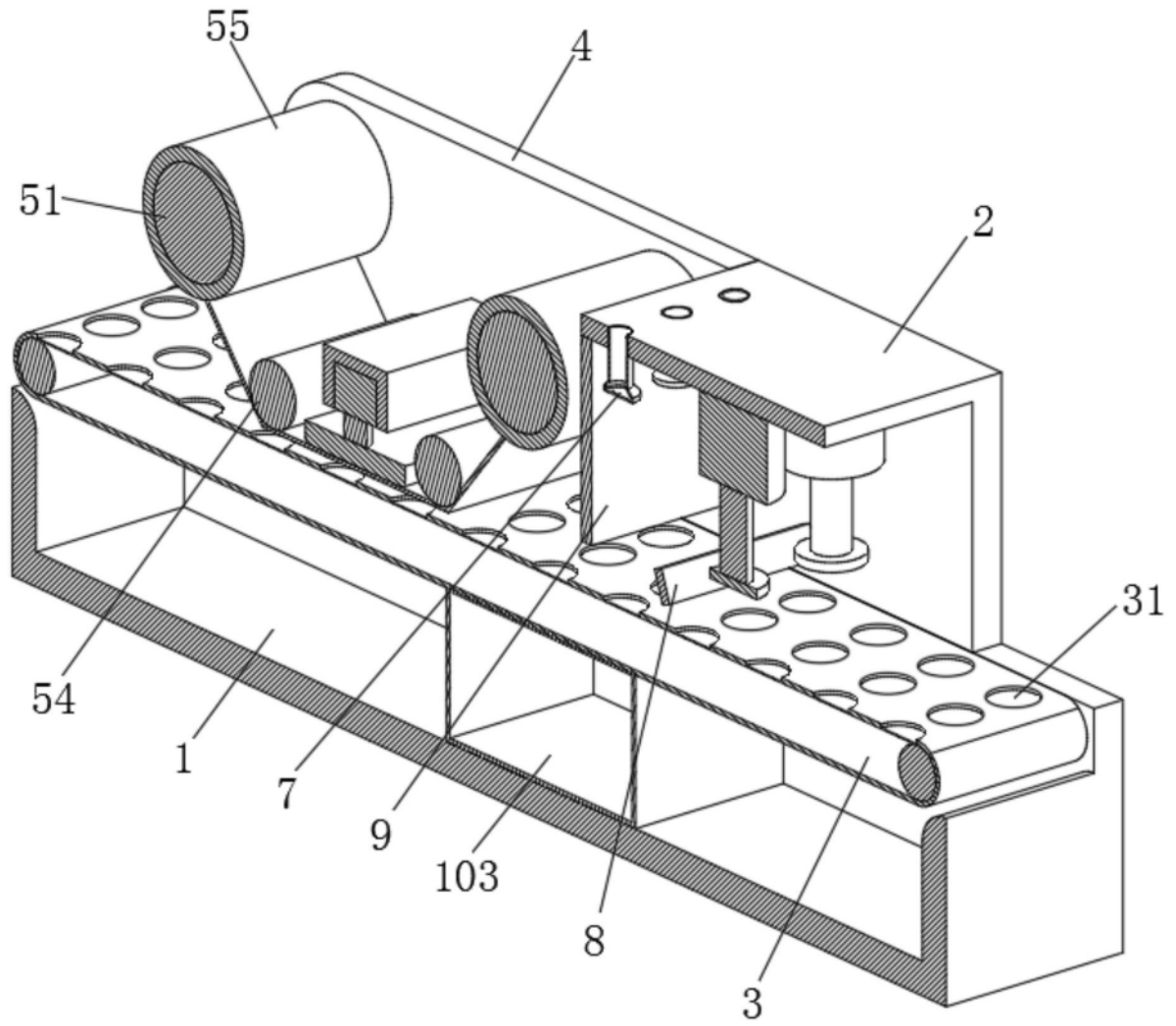


图2

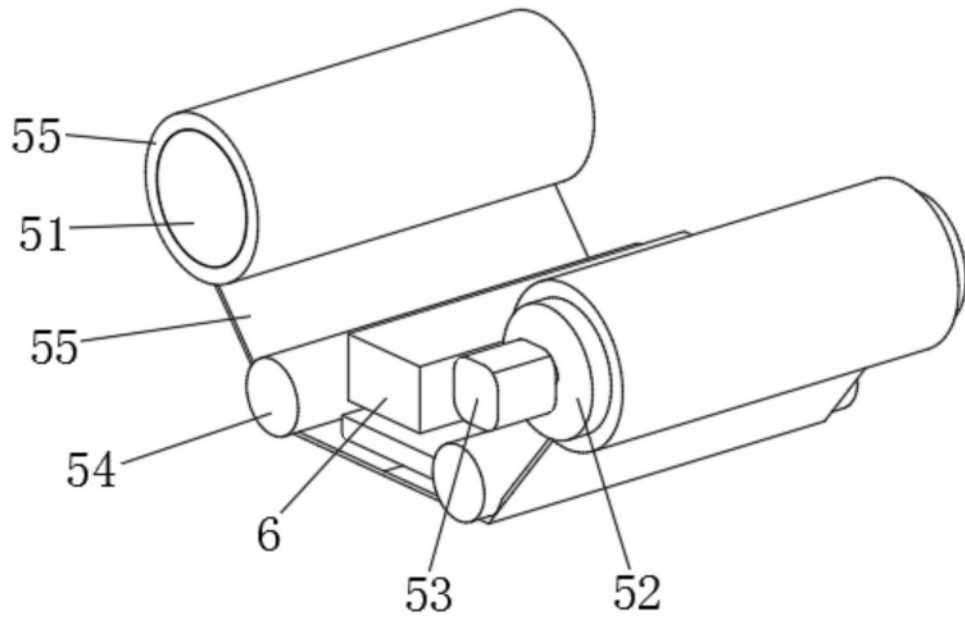


图3

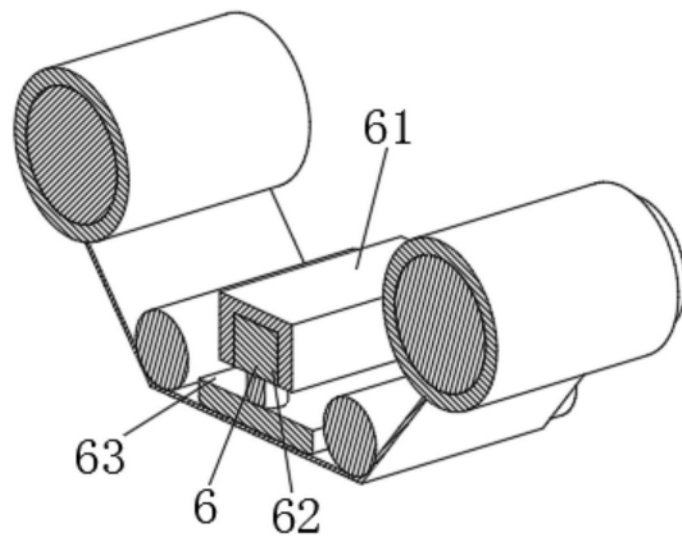


图4