



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222660668 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202420705273.5

(22) 申请日 2024.04.08

(73) 专利权人 新乡法斯特动力设备有限公司  
地址 453000 河南省新乡市卫辉市孙杏村  
镇张武店路口

(72) 发明人 张伟强 张小宁

(74) 专利代理机构 河南德睿智信知识产权代理  
有限公司 41220  
专利代理师 李晓贤

(51) Int. Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

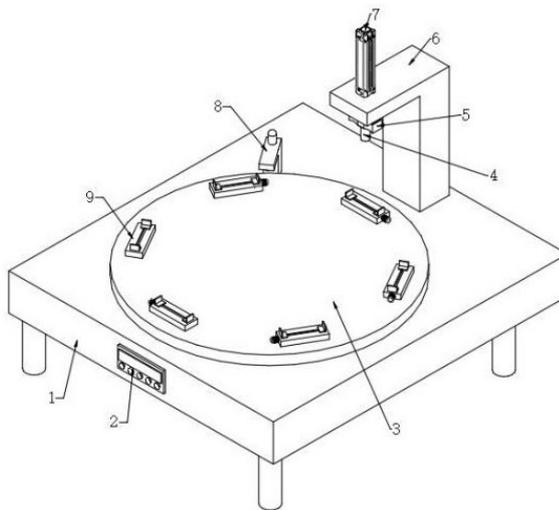
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种散热器压铆装置

### (57) 摘要

本实用新型提供一种散热器压铆装置,属于散热器压铆技术领域;包括:工作台;支撑架,设置在所述工作台的顶部,且所述支撑架呈倒L状,用于支撑压铆设备;压铆头,设置在所述支撑架上,用于对散热器进行压铆;吸排部,设置在所述压铆头的上部,用于消除所述压铆头与散热器表面之间的空气;且所述压铆头与所述吸排部的底部连接。本实用新型通过设置吸排部,可在压铆前,将散热器表面灰尘进行清理,在压铆过程中,将压铆头和散热器之间存有的空气吸收,使得散热器表面和压铆头之间的紧密接触,提高压铆效果。



1. 一种散热器压铆装置,其特征在于,包括:  
工作台(1);  
支撑架(6),设置在所述工作台(1)的顶部,且所述支撑架(6)呈倒L状,用于支撑压铆设备;  
压铆头(4),设置在所述支撑架(6)上,用于对散热器进行压铆;  
吸排部(5),设置在所述压铆头(4)的上部,用于消除所述压铆头(4)与散热器表面之间的空气;  
且所述压铆头(4)与所述吸排部(5)的底部连接。
2. 根据权利要求1所述的散热器压铆装置,其特征在于,所述吸排部(5)包括:  
放置框(51),与所述支撑架(6)的一侧面相固定,且所述放置框(51)的一侧面与所述压铆头(4)的一侧面相固定,用于放置压铆头(4);  
吸收器(52),设置所述放置框(51)内,用于吸排气体;  
多个通气孔(53),分别开设于所述放置框(51)的两侧面,且多个通气孔(53)交错排布或均匀排布,用于气体流通。
3. 根据权利要求2所述的散热器压铆装置,其特征在于,所述放置框(51)的一侧面以所述放置框(51)中心位置呈内凹陷呈弧状结构。
4. 根据权利要求1所述的散热器压铆装置,其特征在于,  
气缸(7),设置在所述支撑架(6)的顶部,且所述气缸(7)的输出端贯穿所述支撑架(6)并与所述吸排部(5)连接,用于所述压铆头(4)升降。
5. 根据权利要求1所述的散热器压铆装置,其特征在于,  
放置转板(3),转动设置在所述工作台(1)的顶部,用于放置散热器;  
放置槽(10),设置在所述工作台(1)顶部的中心处;  
步进电机(11),设置在所述放置槽(10)内,且所述步进电机(11)的输出端与所述放置转板(3)连接,用于对所述放置转板(3)的转动提供动力;  
多个夹持部(9),设置在所述放置转板(3)的顶部,用于固定散热器。
6. 根据权利要求5所述的散热器压铆装置,其特征在于,所述夹持部(9)包括:  
夹持框(91),设置在所述放置转板(3)上,用于提供散热器放置位置;  
小型电机(93),设置在所述夹持框(91)一侧上,用于对散热器夹持提供动力;  
双向螺纹杆(92),设置在所述夹持框(91)内,且所述双向螺纹杆(92)的一侧延伸至所述夹持框(91)的外侧并与所述小型电机(93)的输出端连接,所述双向螺纹杆(92)的螺纹旋向相反,用于散热器的双向移动;  
滑动板(94),滑动设置在所述夹持框(91)内,并与所述双向螺纹杆(92)螺纹套设,用于带动散热器移动;
- 两个夹持板(95),滑动设置在所述夹持框(91)的顶部,且两个所述夹持板(95)底部与所述滑动板(94)连接,两个所述夹持板(95)呈L型状,且对应设置,用于对散热器进行夹持。
7. 根据权利要求5所述的散热器压铆装置,其特征在于,  
光学传感器(8),设置在所述工作台(1)的顶部,且靠近所述放置转板(3)的一侧,用于检查压铆效果。
8. 根据权利要求1所述的散热器压铆装置,其特征在于,

控制面板(2),设置在所述工作台(1)上,用于控制设备运行。

## 一种散热器压铆装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器压铆技术领域,特别涉及一种散热器压铆装置。

### 背景技术

[0002] 电子散热器通常是针对大功率电子元器件散热的散热片,没有外加电源,自然冷却,大多数都是制成铝合金型材,根据元器件大小切断成需要的尺寸,例如大功率开关管或三极管的散热片,在使用前需电子散热器进行压铆。

[0003] 目前,现有的压铆装置在加工过程中,散热器表面和压铆头之间存有空气,会打破散热器表面和压铆头之间的紧密接触,导致有可能出现虚铆或漏铆现象,甚至有可能引入裂纹,从而影响压铆效果,因此,本申请提供了一种散热器压铆装置来满足需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种散热器压铆装置以解决现有的压铆装置在加工过程中,散热器表面和压铆头之间会存有空气,会打破散热器表面和压铆头之间的紧密接触的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种散热器压铆装置,包括:工作台;支撑架,设置在所述工作台的顶部,且所述支撑架呈倒L状,用于支撑压铆设备;压铆头,设置在所述支撑架上,用于对散热器进行压铆;吸排部,设置在所述压铆头的上部,用于消除所述压铆头与散热器表面之间的空气;且所述压铆头与所述吸排部的底部连接。

[0007] 所述吸排部包括:放置框,与所述支撑架的一侧面相固定,且所述放置框的一侧面与所述压铆头的一侧面相固定,用于放置压铆头;吸收器,设置所述放置框内,用于吸排气体;多个通气孔,分别开设于所述放置框的两侧面,且多个通气孔交错排布或均匀排布,用于气体流通。

[0008] 所述放置框的一侧面以所述放置框中心位置呈内凹陷呈弧状结构。

[0009] 气缸,设置在所述支撑架的顶部,且所述气缸的输出端贯穿所述支撑架并与所述吸排部连接,用于所述压铆头升降。

[0010] 放置转板,转动设置在所述工作台的顶部,用于放置散热器;放置槽,设置在所述工作台顶部的中心处;步进电机,设置在所述放置槽内,且所述步进电机的输出端与所述放置转板连接,用于对所述放置转板的转动提供动力;多个夹持部,设置在所述放置转板的顶部,用于固定散热器。

[0011] 所述夹持部包括:夹持框,设置在所述放置转板上,用于提供散热器放置位置;小型电机,设置在所述夹持框一侧上,用于对散热器夹持提供动力;双向螺纹杆,设置在所述夹持框内,且所述双向螺纹杆的一侧延伸至所述夹持框的外侧并与所述小型电机的输出端连接,所述双向螺纹杆的螺纹旋向相反,用于散热器的双向移动;滑动板,滑动设置在所述夹持框内,并与所述双向螺纹杆螺纹套设,用于带动散热器移动;两个夹持板,滑动设置在

所述夹持框的顶部,且两个所述夹持板底部与所述滑动板连接,两个所述夹持板呈L形状,且对应设置,用于对散热器进行夹持。

[0012] 光学传感器,设置在所述工作台的顶部,且靠近所述放置转板的一侧,用于检查压铆效果。

[0013] 控制面板,设置在所述工作台上,用于控制设备运行。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,至少具有如下有益效果:

[0015] 上述方案中,通过设置吸排部,可在压铆前,将散热器表面灰尘进行清理,在压铆过程中,将压铆头和散热器之间存有的空气吸收,使得散热器表面和压铆头之间的紧密接触,提高压铆效果。

## 附图说明

[0016] 并入本文中并且构成说明书的部分的附图示出了本公开的实施例,并且与说明书一起进一步用来对本公开的原理进行解释,并且使相关领域技术人员能够实施和使用本公开。

[0017] 图1为散热器压铆装置立体结构示意图;

[0018] 图2为工作台局部结构示意图;

[0019] 图3为放置框结构后侧剖视图;

[0020] 图4为夹持框结构剖视图。

[0021] [附图标记]

[0022] 1、工作台;2、控制面板;3、放置转板;4、压铆头;5、吸排部;6、支撑架;7、气缸;8、光学传感器;9、夹持部;10、放置槽;11、步进电机;51、放置框;52、吸收器;53、通气孔;91、夹持框;92、双向螺纹杆;93、小型电机;94、滑动板;95、夹持板。

[0023] 如图所示,为了能明确实现本实用新型的实施例的结构,在图中标注了特定的结构和器件,但这仅为示意需要,并非意图将本实用新型限定在该特定结构、器件和环境中,根据具体需要,本领域的普通技术人员可以将这些器件和环境进行调整或者修改,所进行的调整或者修改仍然包括在后附的权利要求的范围中。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型提供的一种散热器压铆装置进行详细描述。同时在这里做以说明的是,为了使实施例更加详尽,下面的实施例为最佳、优选实施例,对于一些公知技术本领域技术人员也可采用其他替代方式而进行实施;而且附图部分仅是为了更具体的描述实施例,而并不旨在对本实用新型进行具体的限定。

[0025] 如图1所示的,本实用新型的实施例提供一种散热器压铆装置,包括:工作台1;支撑架6,设置在工作台1的顶部,且支撑架6呈倒L状,用于支撑压铆设备;压铆头4,设置在支撑架6上,用于对散热器进行压铆;吸排部5,设置在压铆头4的上部,用于消除压铆头4与散热器表面之间的空气;且压铆头4与吸排部5的底部连接。

[0026] 通过设置吸排部5,可在压铆前,将散热器表面灰尘进行清理,在压铆过程中,将压铆头4和散热器之间存有的空气吸收,使得散热器表面和压铆头4之间的紧密接触,从而减少虚铆和漏铆等不良情况的发生,提高压铆效果。

[0027] 如图1和图3所示,吸排部5包括:放置框51,与支撑架6的一侧面相固定,且放置框51的一侧面与压铆头4的一侧面相固定,用于放置压铆头4;吸收器52,设置放置框51内,用于吸排气体;多个通气孔53,分别开设于放置框51的两侧面,且多个通气孔53交错排布或均匀排布,用于气体流通。

[0028] 通过设置通气孔53,可在吸收器52运行过程中,将气体进行排出或吸入,使得吸收器52正常运行,从而提高其使用效果;通过设置吸收器52,可设置成小型离心风机或小型真空泵等,可将空气进行吸收和排出,在加工过程前,先对散热器表面进行清理,使得散热器表面保持干净,在加工过程后,可将散热器和压铆头4之间空气进行吸收,使其紧密贴合,提高压铆效果。

[0029] 如图3所示,放置框51的一侧面以放置框51中心位置呈内凹陷呈弧状结构。

[0030] 通过设置放置框51,可将吸收器52进行放置收纳,避免因外界因素导致其发生碰撞或磕碰等问题,从而对吸收器52造成损坏,提高其保护性能,同时放置框51底部的左右两侧设置呈向内凹陷呈弧状,使得在吸收气体过程中提高其气体流通效率。

[0031] 如图1所示,气缸7,设置在支撑架6的顶部,且气缸7的输出端贯穿支撑架6并与吸排部5连接,用于压铆头4升降。

[0032] 通过设置支撑架6,其可采用金属材质组成,如:铜或铁之类,具有良好的坚固性,不易造成损坏,同时可对其气缸7起到支撑效果,便于后续压铆。

[0033] 如图1和图2所示,放置转板3,转动设置在工作台1的顶部,用于放置散热器;放置槽10,设置在工作台1顶部的中心处;步进电机11,设置在放置槽10内,且步进电机11的输出端与放置转板3连接,用于对放置转板3的转动提供动力;多个夹持部9,设置在放置转板3的顶部,用于固定散热器。

[0034] 通过设置放置转板3,可放置多个夹持部9,使得多个散热器进行放置,再通过步进电机11的配合,使得压铆完成后的散热器脱离压铆头4下,将新的散热器移动至压铆头4下,从而连续进行压铆加工,提高压铆效率。

[0035] 如图1和图4所示,夹持部9包括:夹持框91,设置在放置转板3上,用于提供散热器放置位置;小型电机93,设置在夹持框91一侧上,用于对散热器夹持提供动力;双向螺纹杆92,设置在夹持框91内,且双向螺纹杆92的一侧延伸至夹持框91的外侧并与小型电机93的输出端连接,双向螺纹杆92的螺纹旋向相反,用于散热器的双向移动;滑动板94,滑动设置在夹持框91内,并与双向螺纹杆92螺纹套设,用于带动散热器移动;两个夹持板95,滑动设置在夹持框91的顶部,且两个夹持板95底部与滑动板94连接,两个夹持板95呈L形状,且对应设置,用于对散热器进行夹持。

[0036] 通过设置夹持板95,其目的是确保散热器在加工过程中的稳定性,通过夹持板95呈L形状,能够提供散热器稳定的支撑和固定,防止散热器在压铆过程中移动或变形,从而保证压铆件与基体材料的准确对接。

[0037] 如图1所示,光学传感器8,设置在工作台1的顶部,且靠近放置转板3的一侧,用于检查压铆效果。

[0038] 通过设置光学传感器8,可对压铆完成后的散热器进行全面、准确、无损、高效的检测和测量,检测散热器表面是否有凸起、凹陷、毛刺等缺陷和质量问题,保证其产品质量。

[0039] 如图1所示,控制面板2,设置在工作台1上,用于控制设备运行。

[0040] 通过设置控制面板2,控制面板2可根据不同的压铆要求设定和调整设备的工作参数,如压力大小、压铆速度和时间等,以适应不同材料和厚度的钣金件,实现对压铆过程中的精确控制和监测,保证压铆工艺的质量和效率,同时确保操作的安全性。

[0041] 本实用新型提供的技术方案,将散热器放置在夹持框91上,利用控制面板2开启小型电机93运行,在双向螺纹杆92和滑动板94的配合下,带动夹持板95向内移动,对散热器进行夹持固定,利用控制面板2开启步进电机11和气缸7运行,通过步进电机11旋转,带动放置转板3转动,使得散热器位于压铆头4下,气缸7伸出,带动吸排部5和压铆头4向下移动,同时利用控制面板2开启吸收器52运行,先对散热器进行排出,清理散热器表面,在压铆头4运行时,进行吸气,避免散热器和压铆头4之间存有空气,提高压铆效果,压铆完成后,通过步进电机11和放置转板3的配合下,将新的散热器移动至压铆头4下,同时压铆完成后的散热器经过光学传感器8,进行检查,检查合格,通过显示灯进行显示。

[0042] 本实用新型涵盖任何在本实用新型的精髓和范围上做的替代、修改、等效方法以及方案。为了使公众对本实用新型有彻底的了解,在以上本实用新型优选实施例中详细说明了具体的细节,而对本领域技术人员来说没有这些细节的描述也可以完全理解本实用新型。另外,为了避免对本实用新型的实质造成不必要的混淆,并没有详细说明众所周知的方法、过程、流程、元件和电路等。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

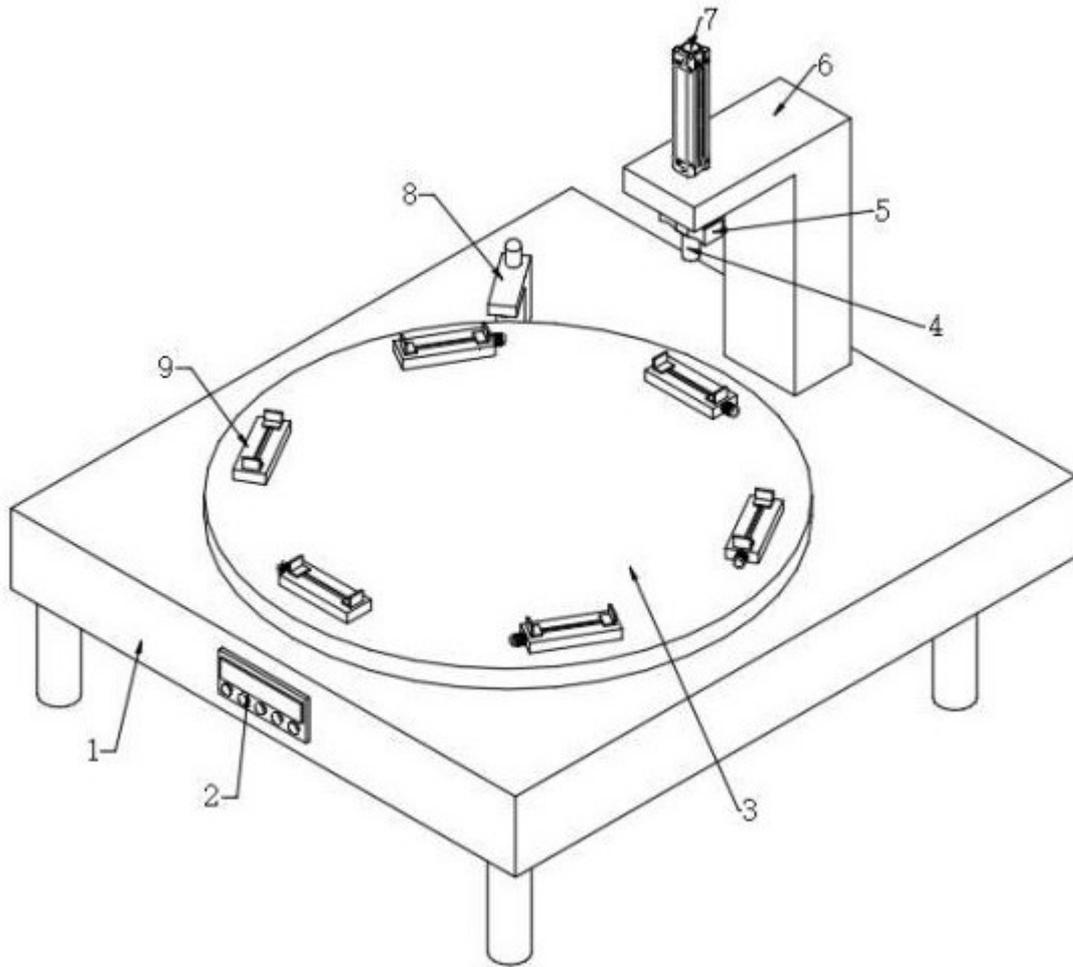


图 1

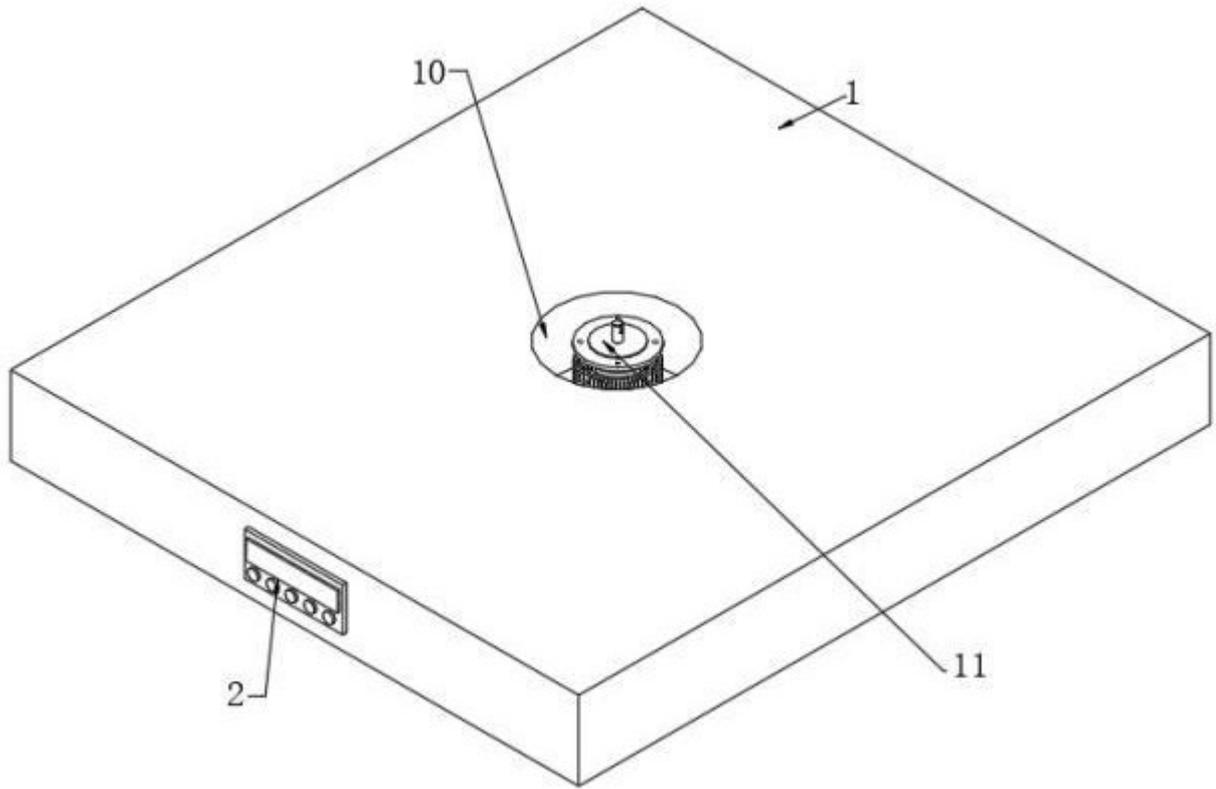


图 2

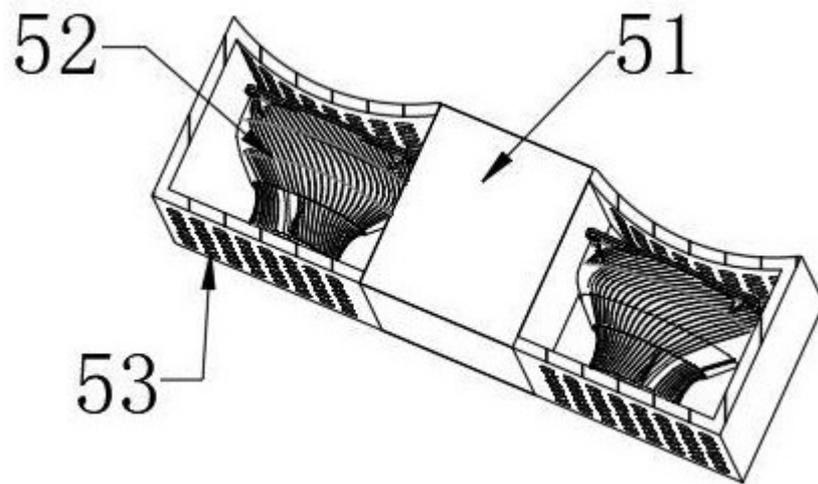


图 3

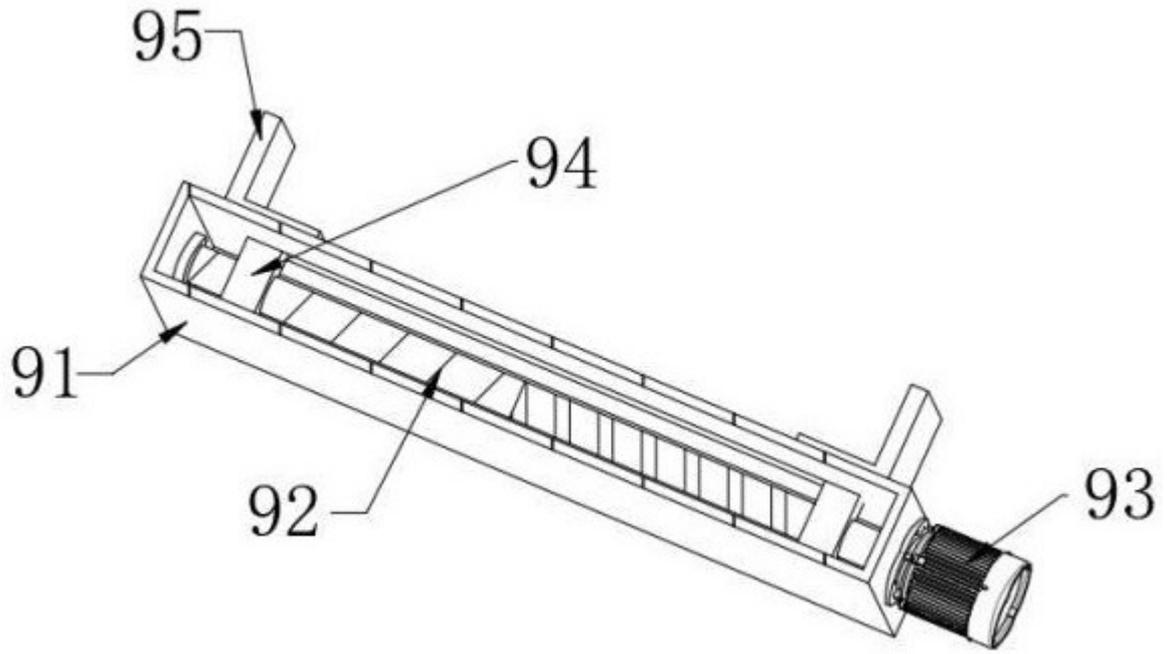


图 4