(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116728503 A
(43)申请公布日 2023.09.12

(21)申请号 202310725149.5

(22)申请日 2023.06.19

(71)申请人 江苏泽昊新材料有限公司
地址 224500 江苏省盐城市滨海县界牌镇周庄科技产业园11号

(72)发明人 秦一庆

(74)专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所(普通合伙) 44611
专利代理师 周超

(51)Int.Cl.
*B26D 7/18*(2006.01)

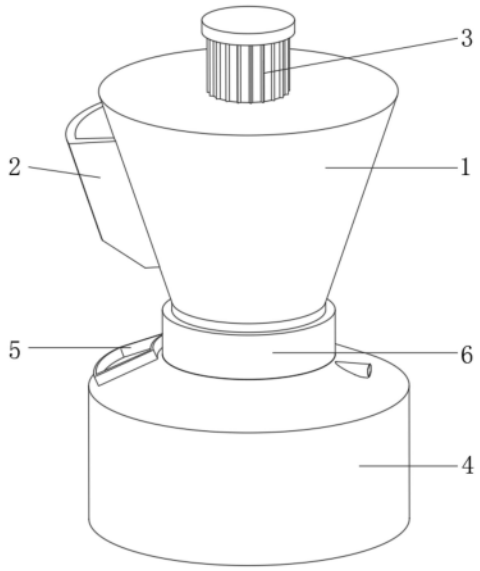
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种用于篷布加工的废料收集设备

(57)摘要

本发明公开了一种用于篷布加工的废料收集设备，包括处理筒，该处理筒具有锥形筒状结构，以及设置在所述处理筒外侧的进料框，所述处理筒的顶部固定连接有驱动电机；收集筒，该收集筒用于收集处理后的加工废料，以及设置在所述收集筒外侧的出料框，所述收集筒的顶部位于中心位置连通有排料嘴；缠绕装置，该缠绕装置用于缠绕碎料及线头等废料，所述缠绕装置包括缠绕筒，通过缠绕筒的转动将碎料及线头等废料收卷；压紧装置，该压紧装置用于，所述压紧装置设置在收集筒的内部，本发明涉及篷布加工技术领域。该一种用于篷布加工的废料收集设备，将原本蓬松杂乱的碎料及线头形成团状再收集，可防止线头和碎料散落飘散，提高收集效率。




CN 116728503 A

1.一种用于篷布加工的废料收集设备,包括处理筒(1),其特征在于:

该处理筒(1)具有锥形筒状结构,以及设置在所述处理筒(1)外侧的进料框(2),所述处理筒(1)的顶部固定连接有驱动电机(3);

收集筒(4),该收集筒(4)用于收集处理后的加工废料,以及设置在所述收集筒(4)外侧的出料框(5),所述收集筒(4)的顶部位于中心位置连通有排料嘴(6);

缠绕装置(7),该缠绕装置(7)用于缠绕碎料及线头等废料,所述缠绕装置(7)包括缠绕筒(71),通过缠绕筒(71)的转动将碎料及线头等废料收卷;

压紧装置(8),该压紧装置(8)用于,所述压紧装置(8)设置在收集筒(4)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种用于篷布加工的废料收集设备,其特征在于:所述进料框(2)的一侧与处理筒(1)连通,所述驱动电机(3)的固定端与处理筒(1)的顶部连接,所述出料框(5)与收集筒(4)连通。

3.根据权利要求1所述的一种用于篷布加工的废料收集设备,其特征在于:所述排料嘴(6)远离收集筒(4)的一端与处理筒(1)的底部连通,所述缠绕装置(7)设置在处理筒(1)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种用于篷布加工的废料收集设备,其特征在于:所述缠绕装置(7)还包括脱离装置(72),所述缠绕筒(71)的外侧开设有清理口(73),所述缠绕筒(71)的内壁固定连接有支撑杆(74),所述支撑杆(74)的外侧固定连接有橡胶垫(75),所述橡胶垫(75)远离支撑杆(74)的一侧固定连接有复位弹簧(76),所述复位弹簧(76)远离橡胶垫(75)的一端固定连接有挡板(77),所述挡板(77)远离复位弹簧(76)的一侧固定连接有缠绕板(78),所述缠绕板(78)远离挡板(77)的一端开设有齿槽(79)。

5.根据权利要求4所述的一种用于篷布加工的废料收集设备,其特征在于:所述脱离装置(72)设置在缠绕筒(71)的顶部,所述脱离装置(72)的顶部与驱动电机(3)的输出端连接,所述清理口(73)开设有多组且均匀分布在缠绕筒(71)上。

6.根据权利要求4所述的一种用于篷布加工的废料收集设备,其特征在于:所述橡胶垫(75)设置有多组并且均匀分布在支撑杆(74)的外侧,所述齿槽(79)开设有多组,所述缠绕板(78)设置有多组并且与清理口(73)一一对应,所述缠绕板(78)远离挡板(77)的一端延伸至清理口(73)的内部。

7.根据权利要求4所述的一种用于篷布加工的废料收集设备,其特征在于:所述脱离装置(72)包括顶板(721),所述顶板(721)的底部固定连接有弧形刮除板(722),所述弧形刮除板(722)远离顶板(721)的一侧固定连接有环形板(723),所述顶板(721)靠近弧形刮除板(722)的一侧固定连接有电动伸缩杆(724),所述清理口(73)的内壁固定连接有刮除杆(725)。

8.根据权利要求7所述的一种用于篷布加工的废料收集设备,其特征在于:所述顶板(721)的顶部与驱动电机(3)的输出端固定连接,所述驱动电机(3)的输出端延伸至处理筒(1)的内部并通过密封轴承与处理筒(1)转动连接,所述顶板(721)的底部与缠绕筒(71)的顶部固定连接。

9.根据权利要求7所述的一种用于篷布加工的废料收集设备,其特征在于:所述弧形刮除板(722)和环形板(723)均套设在缠绕筒(71)的外侧并与缠绕筒(71)的外壁滑动连接,所述电动伸缩杆(724)的活动端与环形板(723)的顶部固定连接,所述刮除杆(725)的两端均

与清理口(73)的内壁固定连接,所述刮除杆(725)设置有多组且与齿槽(79)一一对应。

# 一种用于篷布加工的废料收集设备

## 技术领域

[0001] 本发明涉及篷布加工技术领域，具体为一种用于篷布加工的废料收集设备。

## 背景技术

[0002] 篷布(或称防水布)是一种高强度、具有良好韧性及柔软程度的防水材料，常被用作帆布(油画布)、带聚氨酯涂层的涤纶或制作成聚乙烯类塑料。篷布通常在角部或边缘有坚固的索环，以方便用来穿绳索捆绑、悬挂或覆盖。篷布通常分粗篷布和细篷布两大类。粗篷布又称篷盖布，织物坚牢耐折，具有良好的防水性能，用于汽车运输和露天仓库的遮盖以及野外搭帐篷。细篷布经纬纱用于制作，劳动保护服装及其用品。经染色后也可用作鞋、旅行袋、背包等面料。此外，还有橡胶篷布，防火、防辐射用的屏蔽篷布，造纸机用的篷布。篷布在制备过程中一般会在篷布的边缘形成多余且不整齐的毛边，因此在篷布收卷成成品时往往会对篷布的边缘进行裁剪，目前，对于篷布加工裁剪后的废料一般会进行收集。

[0003] 现有的装置在收集废料时无法处理凌乱蓬松的废料，废料容易散落飘散在收集桶内部，不方便后续处理，同时凌乱蓬松的废料占据较大的储存空间，实用性较低。

## 发明内容

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供：一种用于篷布加工的废料收集设备，包括处理筒，该处理筒具有锥形筒状结构，以及设置在所述处理筒外侧的进料框，所述处理筒的顶部固定连接有驱动电机；

[0005] 收集筒，该收集筒用于收集处理后的加工废料，以及设置在所述收集筒外侧的出料框，所述收集筒的顶部位于中心位置连通有排料嘴；

[0006] 缠绕装置，该缠绕装置用于缠绕碎料及线头等废料，所述缠绕装置包括缠绕筒，通过缠绕筒的转动将碎料及线头等废料收卷；

[0007] 压紧装置，该压紧装置用于，所述压紧装置设置在收集筒的内部。

[0008] 优选的，所述进料框的一侧与处理筒连通，所述驱动电机的固定端与处理筒的顶部连接，所述出料框与收集筒连通。

[0009] 优选的，所述排料嘴远离收集筒的一端与处理筒的底部连通，所述缠绕装置设置在处理筒的内部。

[0010] 优选的，所述缠绕装置还包括脱离装置，所述缠绕筒的外侧开设有清理口，所述缠绕筒的内壁固定连接有支撑杆，所述支撑杆的外侧固定连接有橡胶垫，所述橡胶垫远离支撑杆的一侧固定连接有复位弹簧，所述复位弹簧远离橡胶垫的一端固定连接有挡板，所述挡板远离复位弹簧的一侧固定连接有缠绕板，所述缠绕板远离挡板的一端开设有齿槽，将废料从进料框放入处理筒内，开启驱动电机通过顶板带动缠绕筒旋转，随着缠绕筒转动缠绕板受离心力作用从清理口甩出，甩出的缠绕板将堆积在处理筒内的废料缠绕在缠绕筒上，随着缠绕筒持续转动，缠绕筒上缠绕的废料不断增多，即可对收集的废料进行预处理，将碎料及线头等废料缠绕在缠绕筒上，便于对凌乱蓬松的碎料及线头进行后续集中收集。

[0011] 优选的，所述脱离装置设置在缠绕筒的顶部，所述脱离装置的顶部与驱动电机的输出端连接，所述清理口开设有多组且均匀分布在缠绕筒上。

[0012] 优选的，所述橡胶垫设置有多组并且均匀分布在支撑杆的外侧，所述齿槽开设有多组，所述缠绕板设置有多组并且与清理口一一对应，所述缠绕板远离挡板的一端延伸至清理口的内部。

[0013] 优选的，所述脱离装置包括顶板，所述顶板的底部固定连接有弧形刮除板，所述弧形刮除板远离顶板的一侧固定连接有环形板，所述顶板靠近弧形刮除板的一侧固定连接有电动伸缩杆，所述清理口的内壁固定连接有刮除杆，当驱动电机停止转动后，缠绕板受到的离心力逐步减小，复位弹簧通过自身回弹力将缠绕板拉回至清理口内，此时开启电动伸缩杆推动环形板，同时开启排料嘴，环形板和弧形刮除板沿着缠绕筒外壁向下滑动，将缠绕在缠绕筒外侧的废料从缠绕筒上捋下，使废料与缠绕筒剥离开，此时即可得到缠绕在一起形成团状的废料团，形成团状的废料进入收集筒内进行收集，可将绕在缠绕筒上的废料取下，将原本蓬松杂乱的碎料及线头形成团状再收集，可防止线头和碎料散落飘散，提高收集效率。

[0014] 优选的，所述顶板的顶部与驱动电机的输出端固定连接，所述驱动电机的输出端延伸至处理筒的内部并通过密封轴承与处理筒转动连接，所述顶板的底部与缠绕筒的顶部固定连接。

[0015] 优选的，所述弧形刮除板和环形板均套设在缠绕筒的外侧并与缠绕筒的外壁滑动连接，所述电动伸缩杆的活动端与环形板的顶部固定连接，所述刮除杆的两端均与清理口的内壁固定连接，所述刮除杆设置有多组且与齿槽一一对应，当复位弹簧通过自身回弹力将缠绕板拉回至清理口内时，缠绕板沿着刮除杆移动，原本插入齿槽内的刮除杆对齿槽的内壁进行刮除清理，将粘附在齿槽内壁上的废料刮除脱落，避免缠绕板在滑动收回时将废料带入清理口内，提高装置的实用性。

[0016] 优选的，所述压紧装置包括电动推杆，所述电动推杆的固定端与收集筒的内壁固定连接，所述电动推杆的活动端固定连接有移动板，所述移动板的顶部通过连接管固定连接有固定块，所述固定块的顶部安装有双向气泵，所述双向气泵的出气端与连接管连通，所述双向气泵的进气端连通有进气管，所述进气管的一端贯穿并延伸至收集筒的外部，所述连接管的外侧均匀连通有排气管，所述排气管远离连接管的一端连通有弹性气囊，所述移动板的顶部滑动连接有延伸板，所述延伸板的一侧固定连接有弧形阻隔板，所述延伸板设置有多组且与弹性气囊交错分布，形成团状的废料进入收集筒内，开启双向气泵将外部气体从进气管抽至连接管内，再由排气管排入弹性气囊内，弹性气囊内的气体增多气压增大，弹性气囊逐渐形变膨胀，膨胀的弹性气囊挤压弧形阻隔板，将弧形阻隔板和延伸板不断推动至紧贴收集筒的内壁，此时膨胀的弹性气囊将各组延伸板之间的缝隙填满，并与延伸板一同覆盖在废料上方，此时开启电动推杆，电动推杆下降带动延伸板和弹性气囊一同下降，延伸板和弹性气囊下滑的过程中不断挤压堆积的废料，对堆积的废料进一步压实，增大了收集储存空间的利用率。

[0017] 本发明提供了一种用于篷布加工的废料收集设备。具备以下有益效果：

[0018] 1、该一种用于篷布加工的废料收集设备，通过缠绕装置的安装，将废料从进料框放入处理筒内，开启驱动电机通过顶板带动缠绕筒旋转，随着缠绕筒转动缠绕板受离心力

作用从清理口甩出，甩出的缠绕板将堆积在处理筒内的废料缠绕在缠绕筒上，随着缠绕筒持续转动，缠绕筒上缠绕的废料不断增多，即可对收集的废料进行预处理，将碎料及线头等废料缠绕在缠绕筒上，便于对凌乱蓬松的碎料及线头进行后续集中收集。

[0019] 2、该一种用于篷布加工的废料收集设备，通过脱离装置和缠绕装置的安装，当驱动电机停止转动后，缠绕板受到的离心力逐步减小，复位弹簧通过自身回弹力将缠绕板拉回至清理口内，此时开启电动伸缩杆推动环形板，同时开启排料嘴，环形板和弧形刮除板沿着缠绕筒外壁向下滑动，将缠绕在缠绕筒外侧的废料从缠绕筒上捋下，使废料与缠绕筒剥离开，此时即可得到缠绕在一起形成团状的废料团，形成团状的废料进入收集筒内进行收集，可将绕在缠绕筒上的废料取下，将原本蓬松杂乱的碎料及线头形成团状再收集，可防止线头和碎料散落飘散，提高收集效率。

[0020] 3、该一种用于篷布加工的废料收集设备，通过刮除杆和齿槽的设置，当复位弹簧通过自身回弹力将缠绕板拉回至清理口内时，缠绕板沿着刮除杆移动，原本插入齿槽内的刮除杆对齿槽的内壁进行刮除清理，将粘附在齿槽内壁上的废料刮除脱落，避免缠绕板在滑动收回时将废料带入清理口内，提高装置的实用性。

[0021] 4、该一种用于篷布加工的废料收集设备，通过压紧装置的安装，形成团状的废料进入收集筒内，开启双向气泵将外部气体从进气管抽至连接管内，再由排气管排入弹性气囊内，弹性气囊内的气体增多气压增大，弹性气囊逐渐形变膨胀，膨胀的弹性气囊挤压弧形阻隔板，将弧形阻隔板和延伸板不断推动至紧贴收集筒的内壁，此时膨胀的弹性气囊将各组延伸板之间的缝隙填满，并与延伸板一同覆盖在废料上方，此时开启电动推杆，电动推杆下降带动延伸板和弹性气囊一同下降，延伸板和弹性气囊下滑的过程中不断挤压堆积的废料，对堆积的废料进一步压实，增大了收集储存空间的利用率。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明用于篷布加工的废料收集设备的结构示意图；

[0023] 图2为本发明处理筒的内部结构示意图；

[0024] 图3为本发明收集筒的内部结构示意图；

[0025] 图4为本发明缠绕装置的结构示意图；

[0026] 图5为本发明缠绕筒的内部结构示意图；

[0027] 图6为本发明脱离装置的结构示意图；

[0028] 图7为本发明压紧装置的结构示意图；

[0029] 图8为本发明弹性气囊的结构示意图。

[0030] 图中：1、处理筒；2、进料框；3、驱动电机；4、收集筒；5、出料框；6、排料嘴；7、缠绕装置；71、缠绕筒；72、脱离装置；721、顶板；722、弧形刮除板；723、环形板；724、电动伸缩杆；725、刮除杆；73、清理口；74、支撑杆；75、橡胶垫；76、复位弹簧；77、挡板；78、缠绕板；79、齿槽；8、压紧装置；81、电动推杆；82、移动板；83、连接管；84、固定块；85、双向气泵；86、进气管；87、排气管；88、弹性气囊；89、延伸板；810、弧形阻隔板。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。本发明的实施例是

为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0032] 请参阅图1-图6，本发明提供一种技术方案：一种用于篷布加工的废料收集设备，包括处理筒1，该处理筒1具有锥形筒状结构，以及设置在处理筒1外侧的进料框2，处理筒1的顶部固定连接有驱动电机3；

[0033] 收集筒4，该收集筒4用于收集处理后的加工废料，以及设置在收集筒4外侧的出料框5，收集筒4的顶部位于中心位置连通有排料嘴6；

[0034] 缠绕装置7，该缠绕装置7用于缠绕碎料及线头等废料，缠绕装置7包括缠绕筒71，通过缠绕筒71的转动将碎料及线头等废料收卷；

[0035] 压紧装置8，该压紧装置8用于，压紧装置8设置在收集筒4的内部。

[0036] 进料框2的一侧与处理筒1连通，驱动电机3的固定端与处理筒1的顶部连接，出料框5与收集筒4连通。

[0037] 排料嘴6远离收集筒4的一端与处理筒1的底部连通，缠绕装置7设置在处理筒1的内部。

[0038] 缠绕装置7还包括脱离装置72，缠绕筒71的外侧开设有清理口73，缠绕筒71的内壁固定连接有支撑杆74，支撑杆74的外侧固定连接有橡胶垫75，橡胶垫75远离支撑杆74的一侧固定连接有复位弹簧76，复位弹簧76远离橡胶垫75的一端固定连接有挡板77，挡板77远离复位弹簧76的一侧固定连接有缠绕板78，缠绕板78远离挡板77的一端开设有齿槽79。

[0039] 脱离装置72设置在缠绕筒71的顶部，脱离装置72的顶部与驱动电机3的输出端连接，清理口73开设有多组且均匀分布在缠绕筒71上。

[0040] 橡胶垫75设置有多组并且均匀分布在支撑杆74的外侧，齿槽79开设有多组，缠绕板78设置有多组并且与清理口73一一对应，缠绕板78远离挡板77的一端延伸至清理口73的内部。

[0041] 脱离装置72包括顶板721，顶板721的底部固定连接有弧形刮除板722，弧形刮除板722远离顶板721的一侧固定连接有环形板723，顶板721靠近弧形刮除板722的一侧固定连接有电动伸缩杆724，清理口73的内壁固定连接有刮除杆725。

[0042] 顶板721的顶部与驱动电机3的输出端固定连接，驱动电机3的输出端延伸至处理筒1的内部并通过密封轴承与处理筒1转动连接，顶板721的底部与缠绕筒71的顶部固定连接。

[0043] 弧形刮除板722和环形板723均套设在缠绕筒71的外侧并与缠绕筒71的外壁滑动连接，电动伸缩杆724的活动端与环形板723的顶部固定连接，刮除杆725的两端均与清理口73的内壁固定连接，刮除杆725设置有多组且与齿槽79一一对应。

[0044] 使用时，将废料从进料框2放入处理筒1内，开启驱动电机3通过顶板721带动缠绕筒71旋转，随着缠绕筒71转动缠绕板78受离心力作用从清理口73甩出，甩出的缠绕板78将堆积在处理筒1内的废料缠绕在缠绕筒71上，随着缠绕筒71持续转动，缠绕筒71上缠绕的废料不断增多，即可对收集的废料进行预处理，将碎料及线头等废料缠绕在缠绕筒71上，便于对凌乱蓬松的碎料及线头进行后续集中收集。

[0045] 当驱动电机3停止转动后，缠绕板78受到的离心力逐步减小，复位弹簧76通过自身回弹力将缠绕板78拉回至清理口73内，此时开启电动伸缩杆724推动环形板723，同时开启排料嘴6，环形板723和弧形刮除板722沿着缠绕筒71外壁向下滑动，将缠绕在缠绕筒71外侧的废料从缠绕筒71上捋下，使废料与缠绕筒71剥离开，此时即可得到缠绕在一起形成团状的废料团，形成团状的废料进入收集筒4内进行收集，可将绕在缠绕筒71上的废料取下，将原本蓬松杂乱的碎料及线头形成团状再收集，可防止线头和碎料散落飘散，提高收集效率。

[0046] 当复位弹簧76通过自身回弹力将缠绕板78拉回至清理口73内时，缠绕板78沿着刮除杆725移动，原本插入齿槽79内的刮除杆725对齿槽79的内壁进行刮除清理，将粘附在齿槽79内壁上的废料刮除脱落，避免缠绕板78在滑动收回时将废料带入清理口73内，提高装置的实用性。

[0047] 请参阅图1-图8，本发明提供一种技术方案：在实施例一的基础上，压紧装置8包括电动推杆81，电动推杆81的固定端与收集筒4的内壁固定连接，电动推杆81的活动端固定连接有移动板82，移动板82的顶部通过连接管83固定连接有固定块84，固定块84的顶部安装有双向气泵85，双向气泵85的出气端与连接管83连通，双向气泵85的进气端连通有进气管86，进气管86的一端贯穿并延伸至收集筒4的外部，连接管83的外侧均匀连通有排气管87，排气管87远离连接管83的一端连通有弹性气囊88，移动板82的顶部滑动连接有延伸板89，延伸板89的一侧固定连接有弧形阻隔板810，延伸板89设置有多组且与弹性气囊88交错分布。

[0048] 使用时，形成团状的废料进入收集筒4内，开启双向气泵85将外部气体从进气管86抽至连接管83内，再由排气管87排入弹性气囊88内，弹性气囊88内的气体增多气压增大，弹性气囊88逐渐形变膨胀，膨胀的弹性气囊88挤压弧形阻隔板810，将弧形阻隔板810和延伸板89不断推动至紧贴收集筒4的内壁，此时膨胀的弹性气囊88将各组延伸板89之间的缝隙填满，并与延伸板89一同覆盖在废料上方，此时开启电动推杆81，电动推杆81下降带动延伸板89和弹性气囊88一同下降，延伸板89和弹性气囊88下滑的过程中不断挤压堆积的废料，对堆积的废料进一步压实，增大了收集储存空间的利用率。

[0049] 显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法，如无特别说明和限定，均按照本领域的常规手段进行实施。

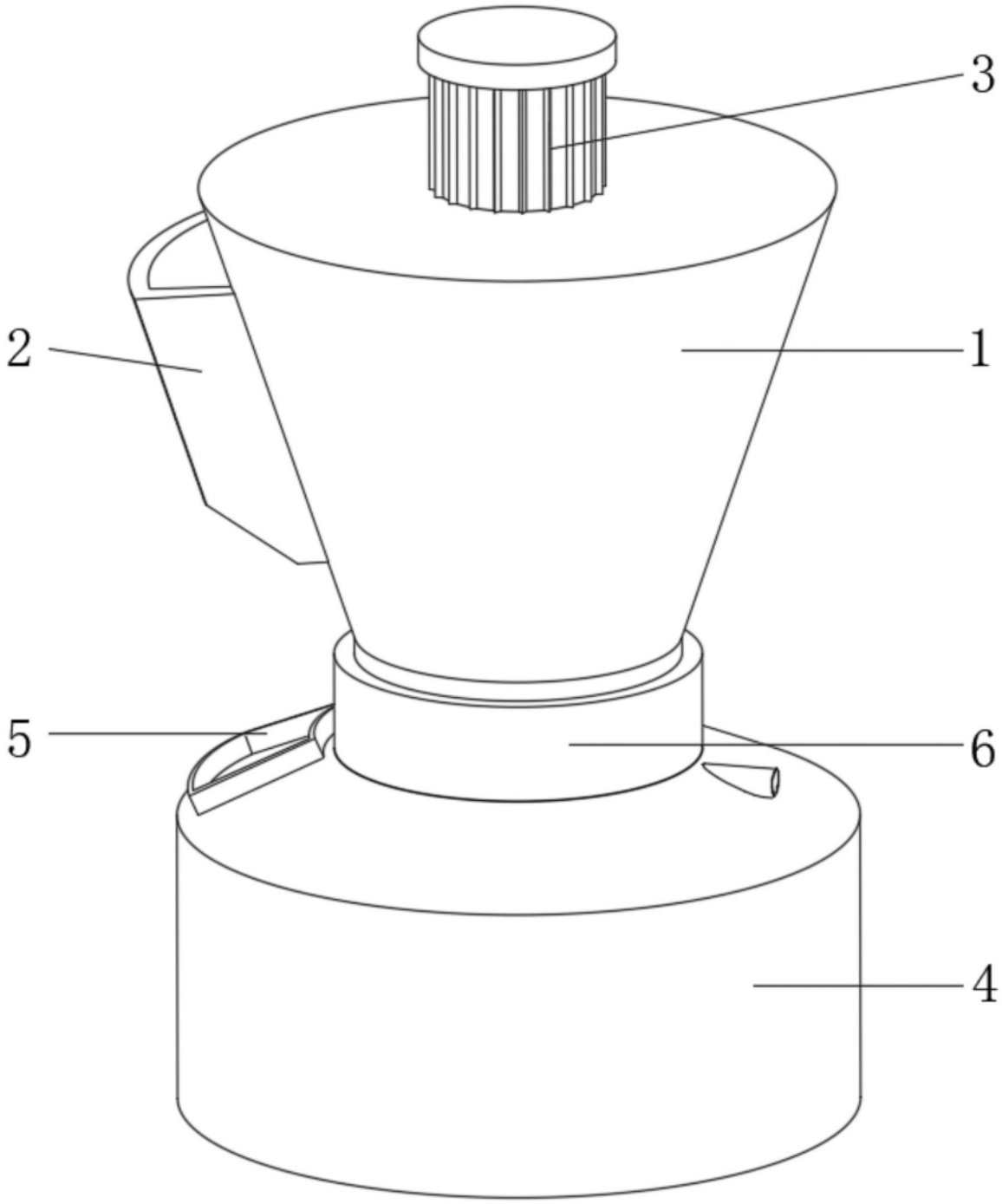



图1

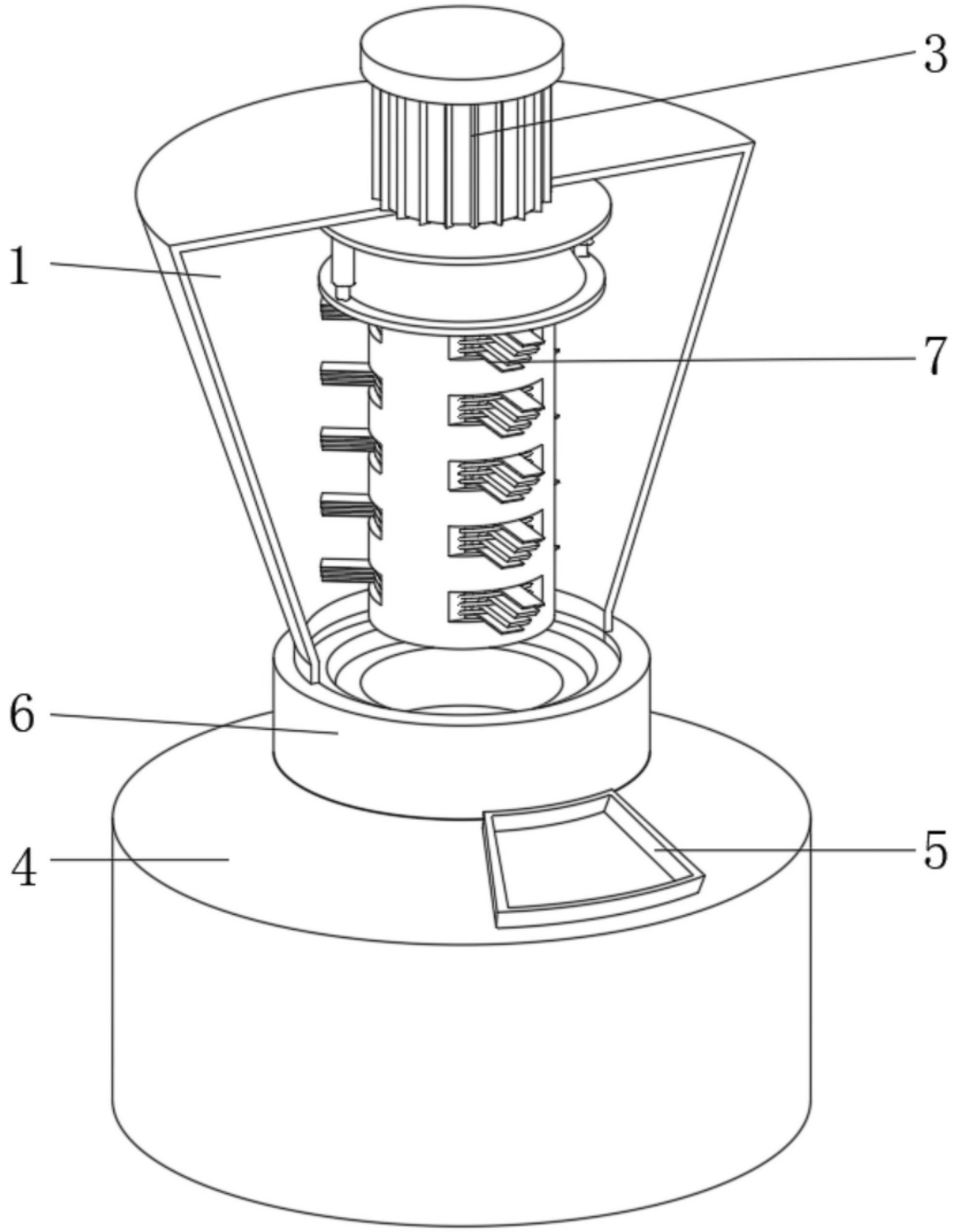



图2

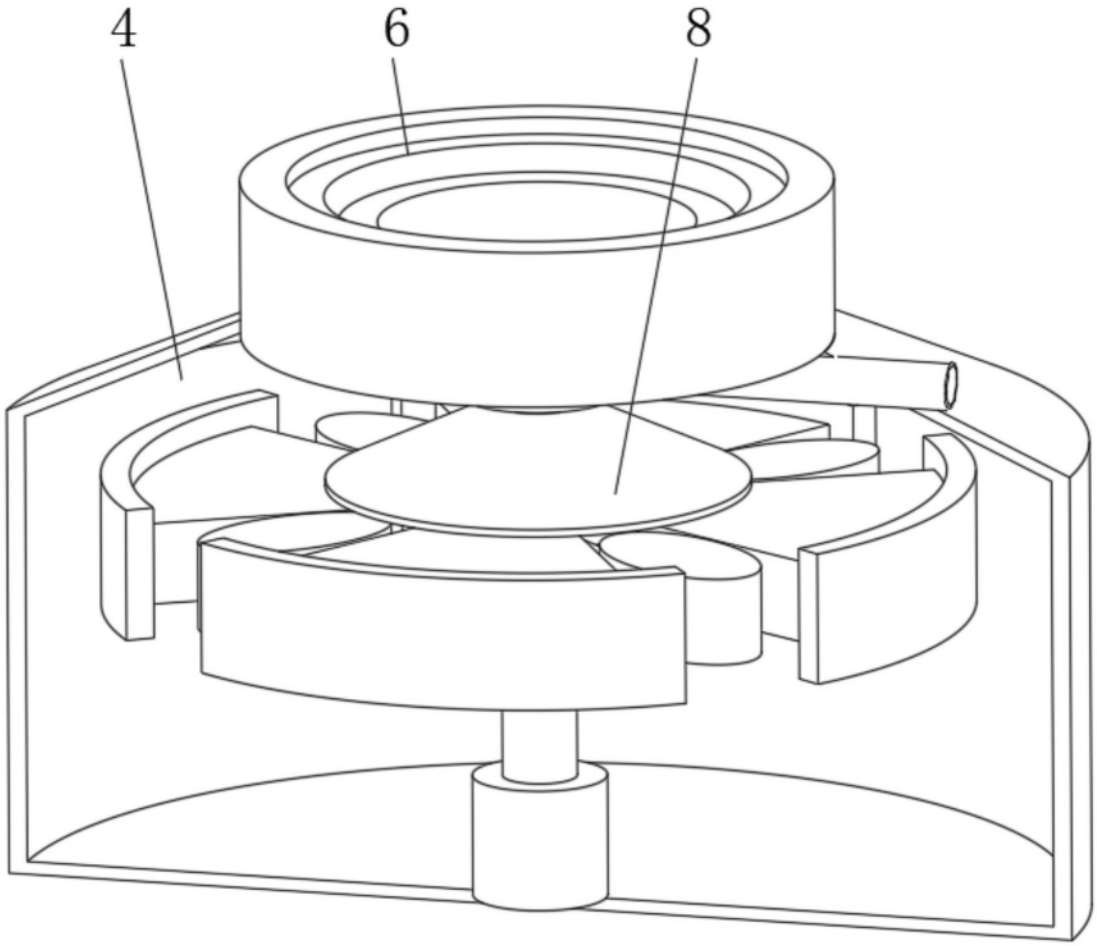



图3

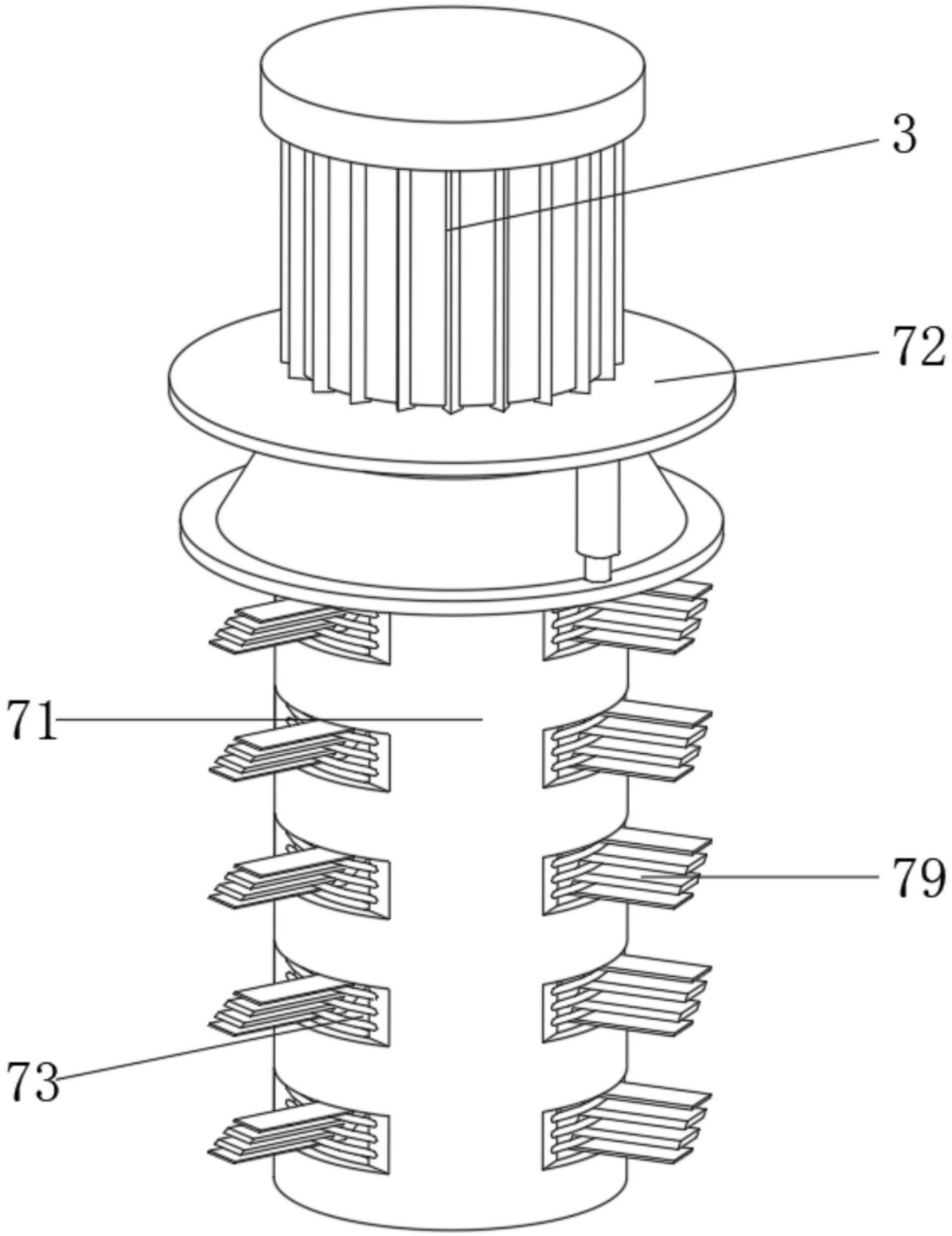



图4

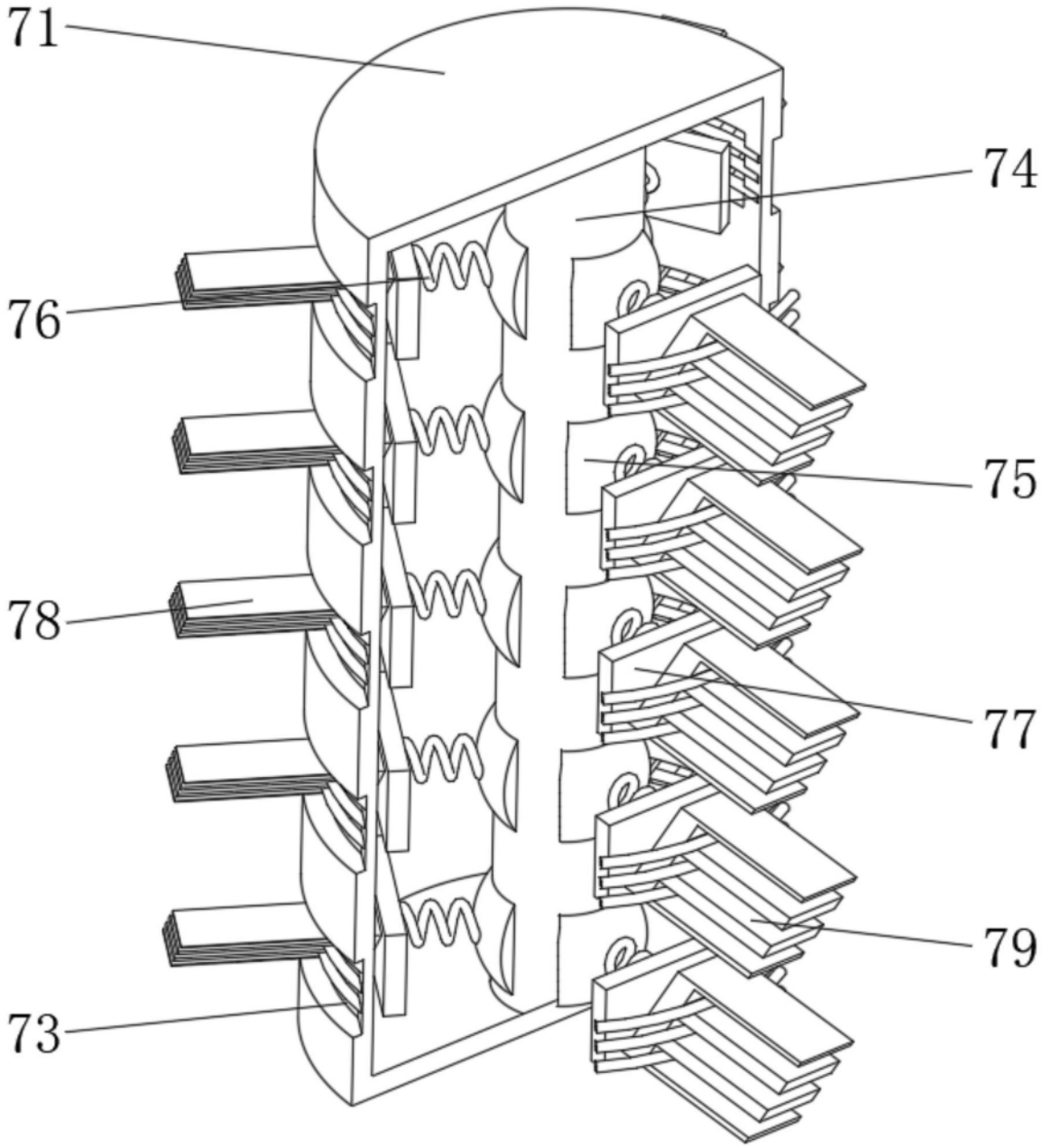



图5

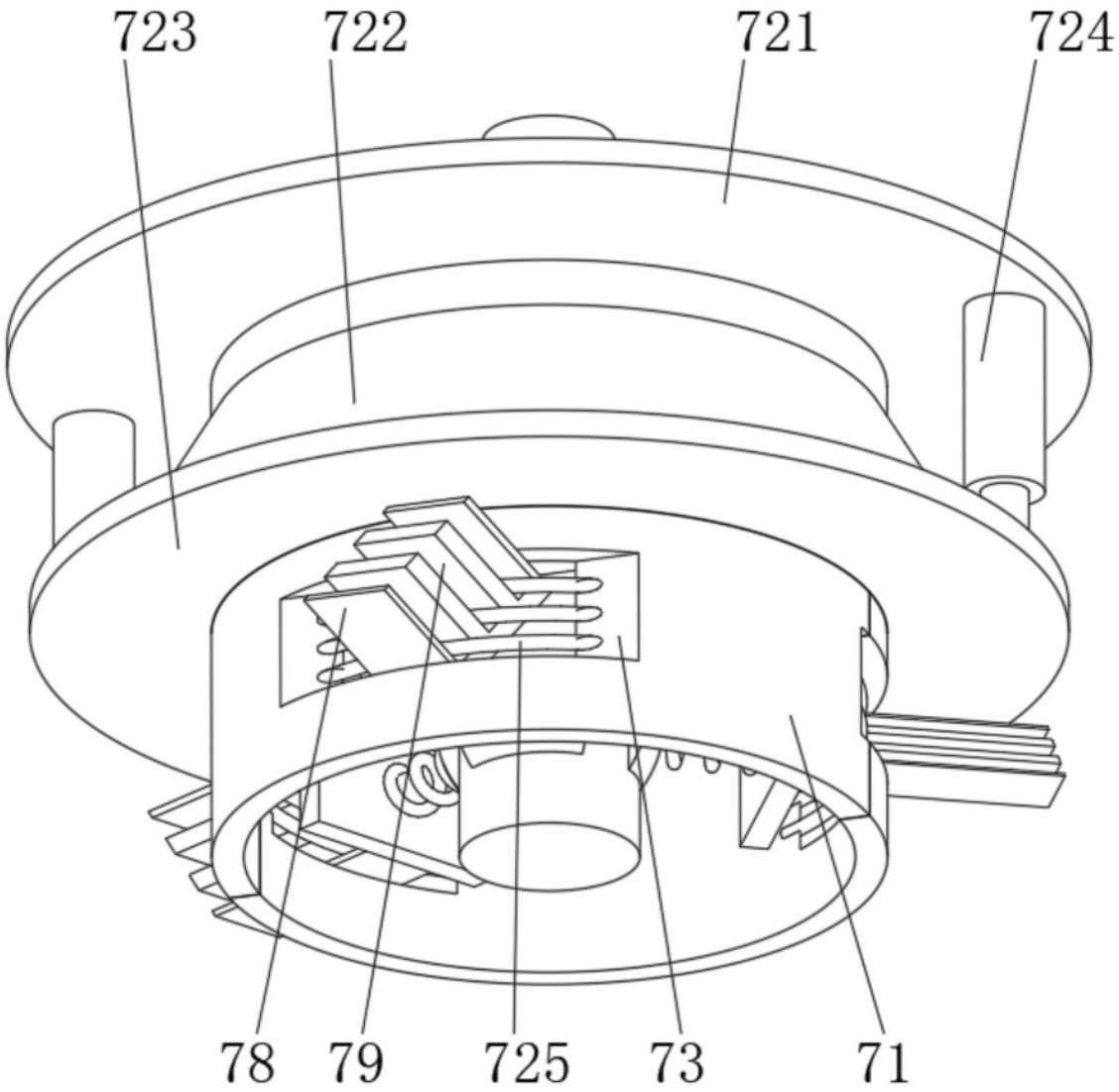



图6

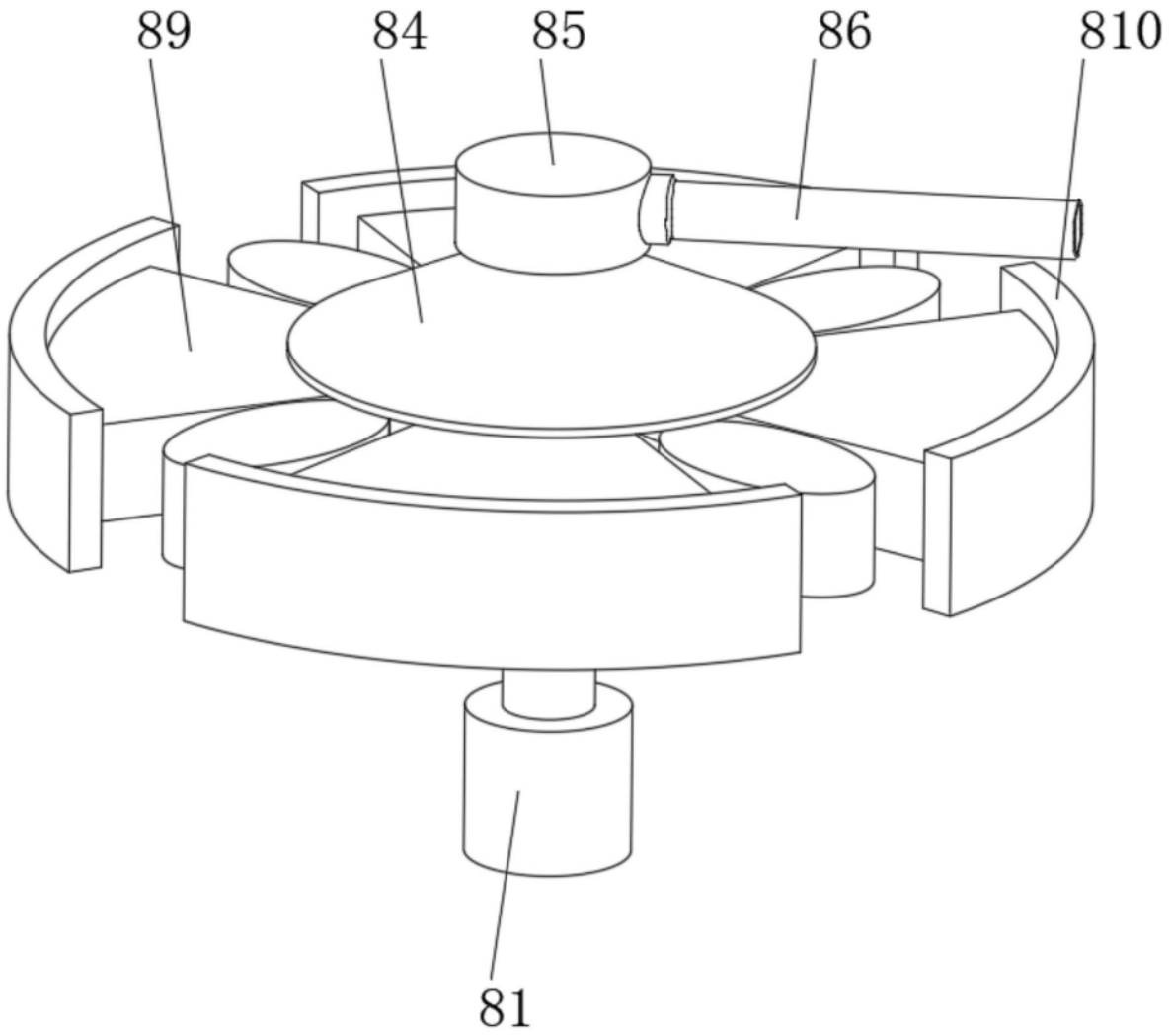



图7

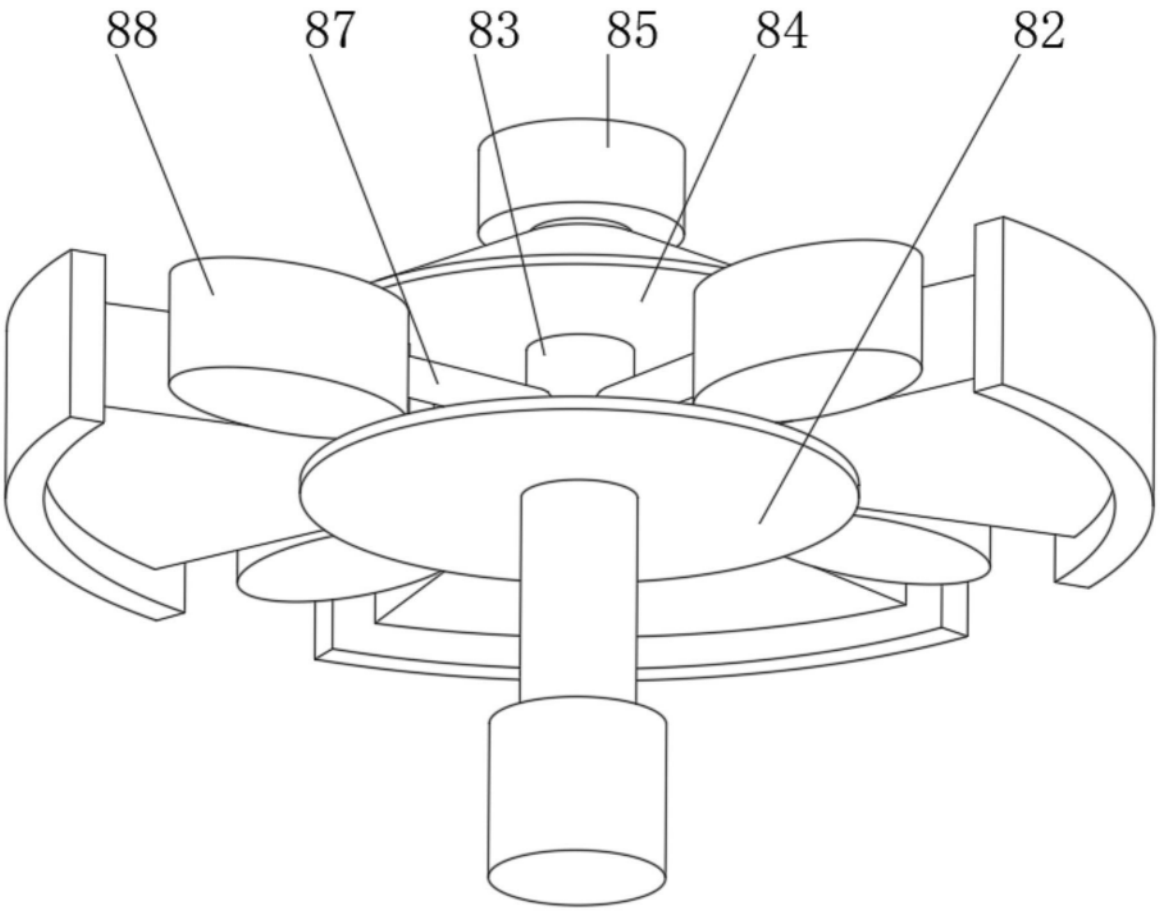



图8