(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112458573 A
(43)申请公布日 2021.03.09

(21)申请号 202011309407.4

(22)申请日 2020.11.20

(71)申请人 山东理工大学
地址 255000 山东省淄博市张店区新村西路266号
申请人 淄博飞狮巾被有限公司

(72)发明人 王婧 王盛 赵刚 姜兆辉 丁作伟 张彩云 李慧

(74)专利代理机构 青岛恒昇众力知识产权代理事务所(普通合伙) 37332
代理人 田慧

(51)Int.Cl.
D01G 15/10(2006.01)
D01G 15/12(2006.01)
D01G 15/36(2006.01)

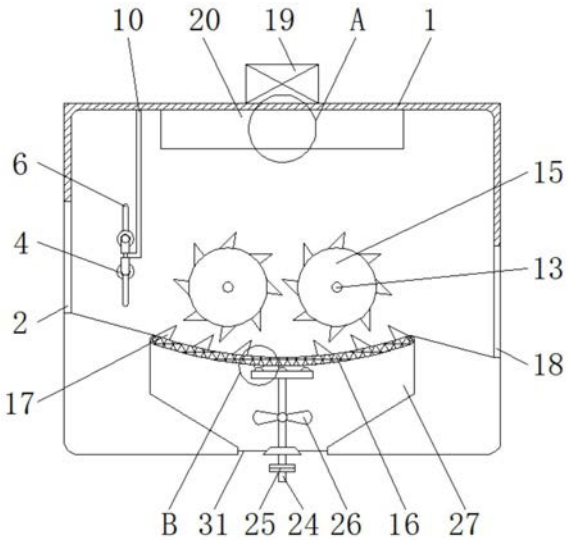
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置

(57)摘要

本发明公开了一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，包括加工箱、电动机、第一皮带轮机构、风机和排废口，所述加工箱的一侧开设有进料口，所述电动机的输出轴转动连接有驱动筒，所述驱动筒通过第一皮带轮机构和活动轴相互连接，所述梳毛辊的下方的加工箱内活动设置有接料板，所述风机下方的加工箱内固定有缓流盒，所述驱动筒的外侧套设有锥齿，所述竖轴外侧的加工箱内开设有收集腔，所述固定板的上端面设置有凸块。该复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，在纤维进行梳理之前设有对其分散均匀的结构，以保证其梳理的均匀性避免出现遗漏现象，并且在梳理过程中排出的杂质能够避免造成堵塞，以保证排出的通畅性以及后续梳毛的顺利。



CN 112458573 A

1.一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，包括加工箱(1)、电动机(3)、第一皮带轮机构(12)、风机(19)和排废口(31)，其特征在于：所述加工箱(1)的一侧开设有进料口(2)，且加工箱(1)的边侧螺栓安装有电动机(3)，所述电动机(3)的输出轴转动连接有驱动筒(4)，且驱动筒(4)的端头处贯穿有连接轴(5)，所述驱动筒(4)通过第一皮带轮机构(12)和活动轴(13)相互连接，且活动轴(13)的端头处套设有第二齿轮(14)，并且活动轴(13)的外侧固定安装有梳毛辊(15)，所述梳毛辊(15)的下方的加工箱(1)内活动设置有接料板(16)，且接料板(16)的表面焊接有梳针(17)，所述接料板(16)边侧的加工箱(1)上开设有出料口(18)，且加工箱(1)的顶部螺栓安装有风机(19)，所述风机(19)下方的加工箱(1)内固定有缓流盒(20)，且缓流盒(20)的底部预留有出风口(21)，所述驱动筒(4)的外侧套设有锥齿(22)，且锥齿(22)的内部贯穿有传动轴(23)，所述传动轴(23)通过第二皮带轮机构(24)和竖轴(25)相互连接，且竖轴(25)的中间位置安装有扇叶(26)，所述竖轴(25)外侧的加工箱(1)内开设有收集腔(27)，且竖轴(25)的顶部固定有固定板(28)，并且收集腔(27)的底部设置有排废口(31)，所述固定板(28)的上端面设置有凸块(29)，且凸块(29)上方的接料板(16)上固定有连接块(30)。

2.根据权利要求1所述的一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，其特征在于：所述连接轴(5)的一端设置有2条螺距相同、旋向相反的螺纹槽，且连接轴(5)和驱动筒(4)为螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，其特征在于：所述连接轴(5)的一侧固定有打散杆(6)，且连接轴(5)的另一侧设置有齿块(7)，并且齿块(7)的外侧套设有防护盒(8)，同时打散杆(6)和齿块(7)均在连接轴(5)上等间距设置。

4.根据权利要求3所述的一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，其特征在于：所述齿块(7)的边侧活动安装有第一齿轮(9)，且两者为啮合连接，并且第一齿轮(9)的内部通过支撑轴(10)固定在加工箱(1)的内顶面，同时第一齿轮(9)的侧面固定有活动杆(11)，而且活动杆(11)和驱动筒(4)为滑动连接，活动杆(11)和连接轴(5)上的打散杆(6)设置方向相反。

5.根据权利要求1所述的一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，其特征在于：所述接料板(16)为网格状，且其截面为向下凹陷的弧形结构，并且接料板(16)的两端与加工箱(1)为铰接，同时梳针(17)在接料板(16)上均匀分布。

6.根据权利要求1所述的一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，其特征在于：所述出风口(21)在缓流盒(20)上均匀设置，且出风口(21)的倾斜方向与纤维的传送方向一致。

7.根据权利要求1所述的一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，其特征在于：所述锥齿(22)在驱动筒(4)和传动轴(23)上均有设置，且驱动筒(4)上锥齿(22)的直径大于传动轴(23)上锥齿(22)的直径，并且传动轴(23)上皮带轮直径大于竖轴(25)上皮带轮直径。

8.根据权利要求1所述的一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，其特征在于：所述收集腔(27)通过接料板(16)和加工箱(1)的内部相连通，且收集腔(27)的截面为漏斗状结构。

9.根据权利要求1所述的一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，其特征在于：所述凸块(29)在固定板(28)上等角度分布，且凸块(29)的高度大于连接块(30)和固定板(28)的间距。

一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置

技术领域

[0001] 本发明涉及薄荷纤维巾被加工技术领域，具体为一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置。

背景技术

[0002] 现有的巾被多为各种纤维混合纺织而成的，由于纤维在加工之前大多呈堆积的块状，以及纤维内部含有大量杂质需要进行清理，因此对各种不同纤维进行纺织之前，通常需要使用疏通结构对纤维进行梳理，并且在梳理过程中要对杂质进行清理，来保证梳理过后的限位松散并不含杂质，以便后续的纺织加工，然而现有的薄荷纤维巾被梳毛装置：

[0003] 1.现有的梳毛装置在纤维放入装置内之后，大多堆积在一起，因此会影响对其梳理的效率，在纤维放入后缺少对堆积的纤维分散均匀的结构，因此极易出现梳理泄漏的情况；

[0004] 2.并且传统梳毛装置在对纤维梳理之后，其内部含有的杂质在排出过程中，通常会带有部分的绒毛，因此会对筛分结构造成堵塞，进而会影响后续杂质的持续排出，也会阻碍梳毛的进行。

[0005] 针对上述问题，急需在原有薄荷纤维巾被梳毛装置的基础上进行创新设计。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，以解决上述背景技术提出在纤维放入后缺少对堆积的纤维分散均匀的结构，因此极易出现梳理泄漏的情况，其内部含有的杂质在排出过程中，通常会带有部分的绒毛，因此会对筛分结构造成堵塞的问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，包括加工箱、电动机、第一皮带轮机构、风机和排废口，所述加工箱的一侧开设有进料口，且加工箱的边侧螺栓安装有电动机，所述电动机的输出轴转动连接有驱动筒，且驱动筒的端头处贯穿有连接轴，所述驱动筒通过第一皮带轮机构和活动轴相互连接，且活动轴的端头处套设有第一齿轮，并且活动轴的外侧固定安装有梳毛辊，所述梳毛辊的下方的加工箱内活动设置有接料板，且接料板的表面焊接有梳针，所述接料板边侧的加工箱上开设有出料口，且加工箱的顶部螺栓安装有风机，所述风机下方的加工箱内固定有缓流盒，且缓流盒的底部预留有出风口，所述驱动筒的外侧套设有锥齿，且锥齿的内部贯穿有传动轴，所述传动轴通过第二皮带轮机构和竖轴相互连接，且竖轴的中间位置安装有扇叶，所述竖轴外侧的加工箱内开设有收集腔，且竖轴的顶部固定有固定板，并且收集腔的底部设置有排废口，所述固定板的上端面设置有凸块，且凸块上方的接料板上固定有连接块。

[0008] 优选的，所述连接轴的一端设置有2条螺距相同、旋向相反的螺纹槽，且连接轴和驱动筒为螺纹连接。

[0009] 优选的，所述连接轴的一侧固定有打散杆，且连接轴的另一侧设置有齿块，并且齿

块的外侧套设有防护盒，同时打散杆和齿块均在连接轴上等间距设置。

[0010] 优选的，所述齿块的边侧活动安装有第二齿轮，且两者为啮合连接，并且第二齿轮的内部通过支撑轴固定在加工箱的内顶面，同时第二齿轮的侧面固定有活动杆，而且活动杆和驱动筒为滑动连接，活动杆和连接轴上的打散杆设置方向相反。

[0011] 优选的，所述接料板为网格状，且其截面为向下凹陷的弧形结构，并且接料板的两端与加工箱为铰接，同时梳针在接料板上均匀分布。

[0012] 优选的，所述出风口在缓流盒上均匀设置，且出风口的倾斜方向与纤维的传送方向一致。

[0013] 优选的，所述锥齿在驱动筒和传动轴上均有设置，且驱动筒上锥齿的直径大于传动轴上锥齿的直径，并且传动轴上皮带轮直径大于竖轴上皮带轮直径。

[0014] 优选的，所述收集腔通过接料板和加工箱的内部相连通，且收集腔的截面为漏斗状结构。

[0015] 优选的，所述凸块在固定板上等角度分布，且凸块的高度大于连接块和固定板的间距。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该复合型薄荷纤维巾被梳毛装置，在纤维进行梳理之前设有对其分散均匀的结构，以保证其梳理的均匀性避免出现遗漏现象，并且在梳理过程中排出的杂质能够避免造成堵塞，以保证排出的通畅性以及后续梳毛的顺利；

[0017] 1.通过电动机带动驱动筒转动，能够带动连接轴来回的移动，并通过齿块与第一齿轮之间啮合的传动能够带动活动杆同步的移动，通过2组打散杆交替式的来回移动能够实现对纤维分布的均匀，保证后续进行梳理时的全面均匀性，而第一齿轮和齿块通过防护盒的防护，能够避免纤维进入其内部影响其传动；

[0018] 2.当纤维在梳理过程中，通过风机吹出的风对其梳理具有辅助作用，吹出的风险与纤维的传送方向一致，既能够辅助梳理完成的纤维排出，又能够让其内部含有的杂质得到筛分处理；

[0019] 3.在驱动筒转动的同时可通过相啮合的锥齿带动传动轴转动，进而通过皮带轮机构带动竖轴同步的转动，这样带动扇叶转动时具有一定的加速作用，产生的吸力能够加快将杂质吸出的速度，在竖轴转动的同时能够通过固定板带动凸块与连接块接触，这样能够带动网格状的接料板不停抖动，避免杂质造成网孔的堵塞。

附图说明

[0020] 图1为本发明正剖结构示意图；

[0021] 图2为本发明图1中A处剖面结构示意图；

[0022] 图3为本发明俯剖结构示意图；

[0023] 图4为本发明侧剖结构示意图；

[0024] 图5为本发明防护盒侧剖结构示意图；

[0025] 图6为本发明图1中B处放大结构示意图；

[0026] 图7为本发明固定板俯视结构示意图。

[0027] 图中：1、加工箱；2、进料口；3、电动机；4、驱动筒；5、连接轴；6、打散杆；7、齿块；8、防护盒；9、第一齿轮；10、支撑轴；11、活动杆；12、第一皮带轮机构；13、活动轴；14、第二齿

轮;15、梳毛辊;16、接料板;17、梳针;18、出料口;19、风机;20、缓流盒;21、出风口;22、锥齿;23、传动轴;24、第二皮带轮机构;25、竖轴;26、扇叶;27、收集腔;28、固定板;29、凸块;30、连接块;31、排废口。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种复合型薄荷纤维巾被梳毛装置,包括加工箱1、进料口2、电动机3、驱动筒4、连接轴5、打散杆6、齿块7、防护盒8、第一齿轮9、支撑轴10、活动杆11、第一皮带轮机构12、活动轴13、第二齿轮14、梳毛辊15、接料板16、梳针17、出料口18、风机19、缓流盒20、出风口21、锥齿22、传动轴23、第二皮带轮机构24、竖轴25、扇叶26、收集腔27、固定板28、凸块29、连接块30和排废口31,加工箱1的一侧开设有进料口2,且加工箱1的边侧螺栓安装有电动机3,电动机3的输出轴转动连接有驱动筒4,且驱动筒4的端头处贯穿有连接轴5,驱动筒4通过第一皮带轮机构12和活动轴13相互连接,且活动轴13的端头处套设有第二齿轮14,并且活动轴13的外侧固定安装有梳毛辊15,梳毛辊15的下方的加工箱1内活动设置有接料板16,且接料板16的表面焊接有梳针17,接料板16边侧的加工箱1上开设有出料口18,且加工箱1的顶部螺栓安装有风机19,风机19下方的加工箱1内固定有缓流盒20,且缓流盒20的底部预留有出风口21,驱动筒4的外侧套设有锥齿22,且锥齿22的内部贯穿有传动轴23,传动轴23通过第二皮带轮机构24和竖轴25相互连接,且竖轴25的中间位置安装有扇叶26,竖轴25外侧的加工箱1内开设有收集腔27,且竖轴25的顶部固定有固定板28,并且收集腔27的底部设置有排废口31,固定板28的上端面设置有凸块29,且凸块29上方的接料板16上固定有连接块30;

[0030] 连接轴5的一端设置有2条螺距相同、旋向相反的螺纹槽,且连接轴5和驱动筒4为螺纹连接,连接轴5的一侧固定有打散杆6,且连接轴5的另一侧设置有齿块7,并且齿块7的外侧套设有防护盒8,同时打散杆6和齿块7均在连接轴5上等间距设置,齿块7的边侧活动安装有第一齿轮9,且两者为啮合连接,并且第一齿轮9的内部通过支撑轴10固定在加工箱1的内顶面,同时第一齿轮9的侧面固定有活动杆11,而且活动杆11和驱动筒4为滑动连接,活动杆11和连接轴5上的打散杆6设置方向相反,驱动筒4转动带动连接轴5来回的移动,连接轴5在移动时通过齿块7带动第一齿轮9转动,并通过另一组齿块7带动活动杆11来回的移动,这样2组打散杆6呈相反方向来回移动,能够对进入加工箱1内的纤维进行分散均匀;

[0031] 接料板16为网格状,且其截面为向下凹陷的弧形结构,并且接料板16的两端与加工箱1为铰接,同时梳针17在接料板16上均匀分布,出风口21在缓流盒20上均匀设置,且出风口21的倾斜方向与纤维的传送方向一致,风力通过出风口21吹向梳毛辊15上,能够加快其梳毛的效率,既能够起到辅助出料的作用,又能够让纤维内含有的杂质得到接料板16的过滤;

[0032] 锥齿22在驱动筒4和传动轴23上均有设置,且驱动筒4上锥齿22的直径大于传动轴23上锥齿22的直径,并且传动轴23上皮带轮直径大于竖轴25上皮带轮直径,收集腔27通过

接料板16和加工箱1的内部相连通，且收集腔27的截面为漏斗状结构，凸块29在固定板28上等角度分布，且凸块29的高度大于连接块30和固定板28的间距，锥齿22带动传动轴23转动，进而通过第二皮带轮机构24带动竖轴25转动，并且传动具有加速的作用，带动扇叶26转动时具有吸力，能够加快杂质落下的速度，同时竖轴25转动带动凸块29推动连接块30，这样能够带动接料板16抖动，防止杂质及纤维造成接料板16的堵塞。

[0033] 工作原理：在使用该复合型薄荷纤维巾被梳毛装置时，如图1和图4-5所示，首先将需要梳理的纤维从进料口2倒入加工箱1内，然后电动机3带动驱动筒4转动，这样能够带动与其为螺纹连接的连接轴5来回的移动，连接轴5在移动时通过齿块7带动第一齿轮9转动，并通过另一组齿块7带动活动杆11来回的移动，并在驱动筒4内滑动，这样2组打散杆6呈相反方向来回移动，能够对进入加工箱1内的纤维进行分散均匀，保证后续梳理加工的均匀性；

[0034] 如图1-3所示，然后纤维继续传送，驱动筒4通过第一皮带轮机构12带动活动轴13转动，2组活动轴13之间通过相啮合的第二齿轮14转动，通过带动2组梳毛辊15转动实现对纤维的梳理操作，在梳理过程中通过风机19运行产生的风力，风力通过出风口21吹向梳毛辊15上，能够加快其梳毛的效率，并且风向与纤维的传送方向一致，既能够起到辅助出料的作用，又能够让纤维内含有的杂质得到接料板16的过滤；

[0035] 如图1、图4和图6-7所示，梳毛辊15在对纤维进行梳理之后，其内部含有的杂质通过接料板16落在收集腔27内，驱动筒4转动的同时可通过2个相啮合的锥齿22带动传动轴23转动，进而通过第二皮带轮机构24带动竖轴25转动，并且传动具有加速的作用，带动扇叶26转动时具有吸力，能够加快杂质落下的速度，同时竖轴25在转动时能够带动固定板28转动，并带动凸块29推动连接块30，这样能够带动接料板16抖动，防止杂质及纤维造成接料板16的堵塞，以便梳毛操作的顺畅性。

[0036] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0037] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0038] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

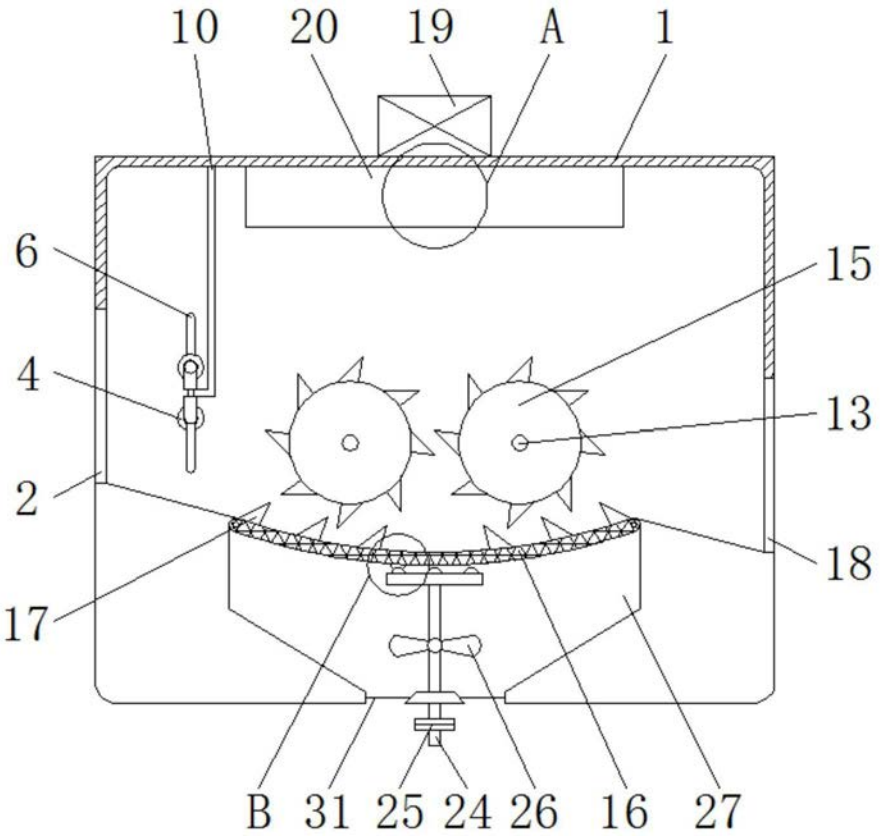


图1

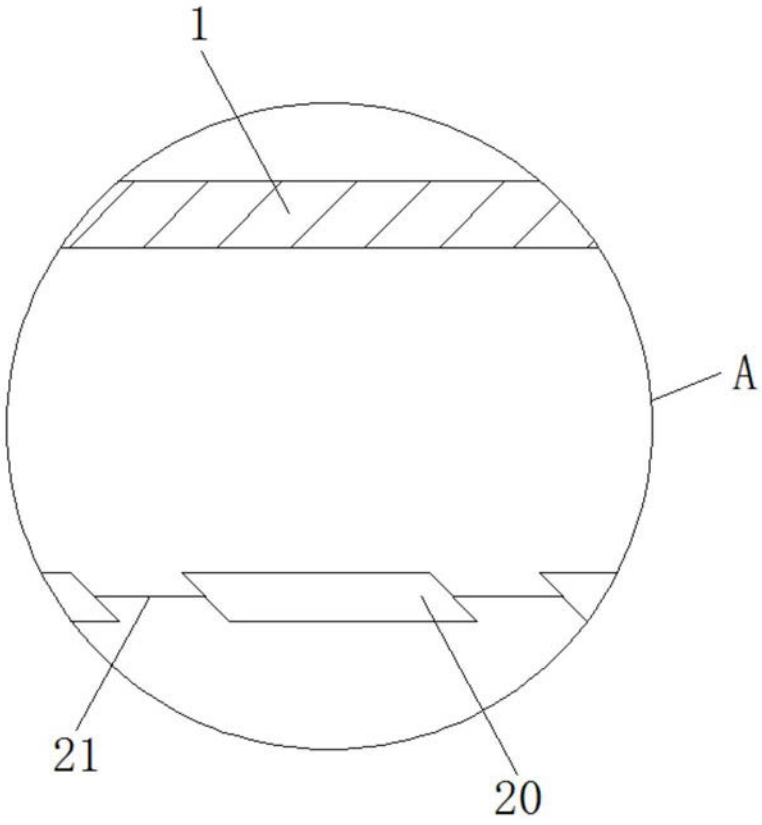


图2

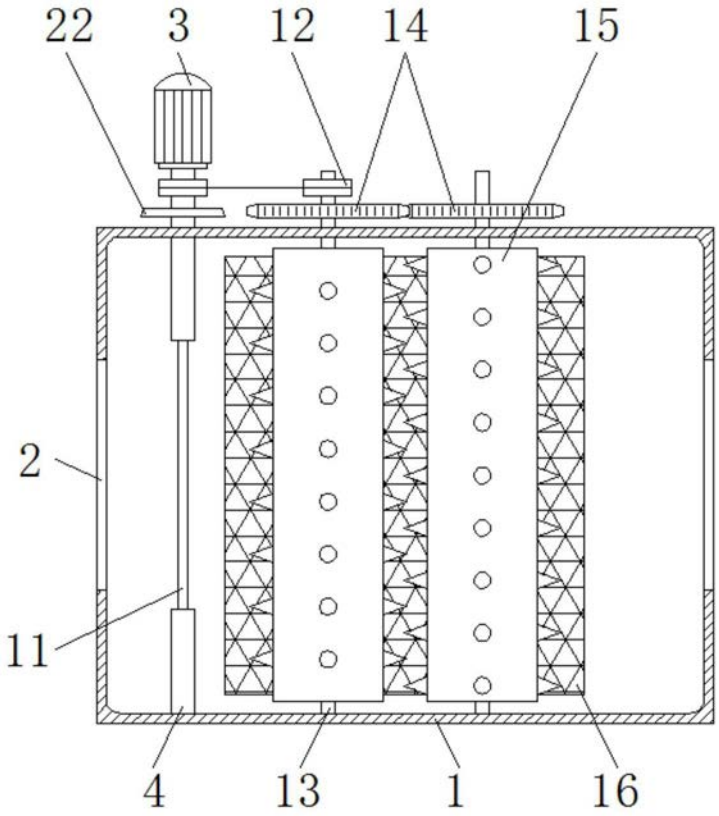


图3

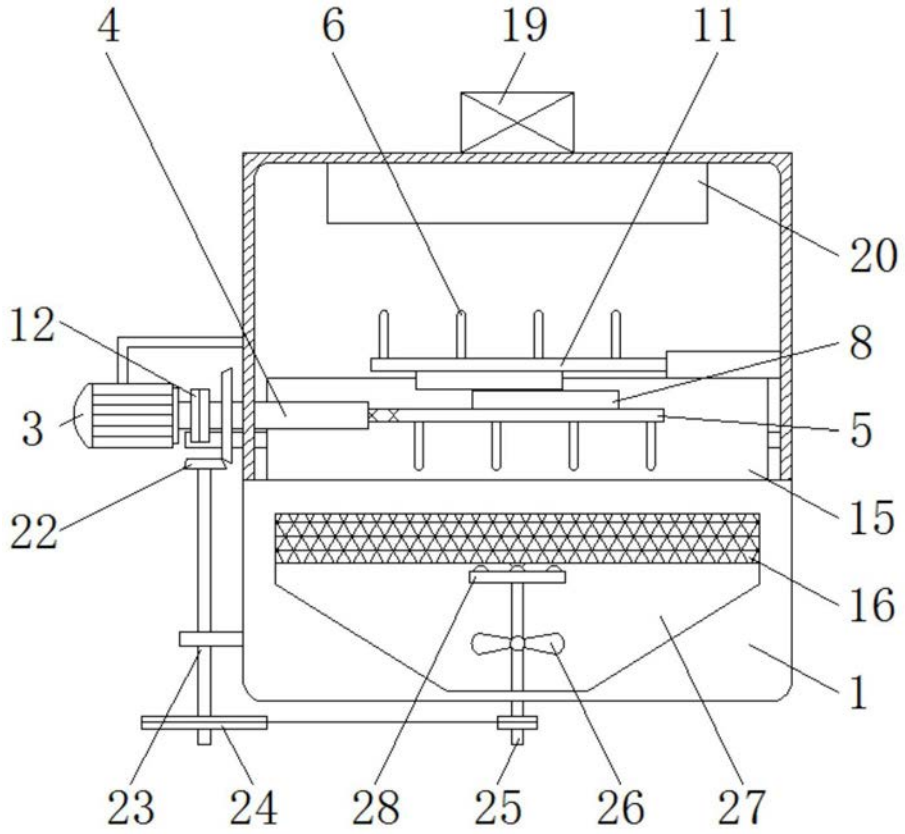


图4

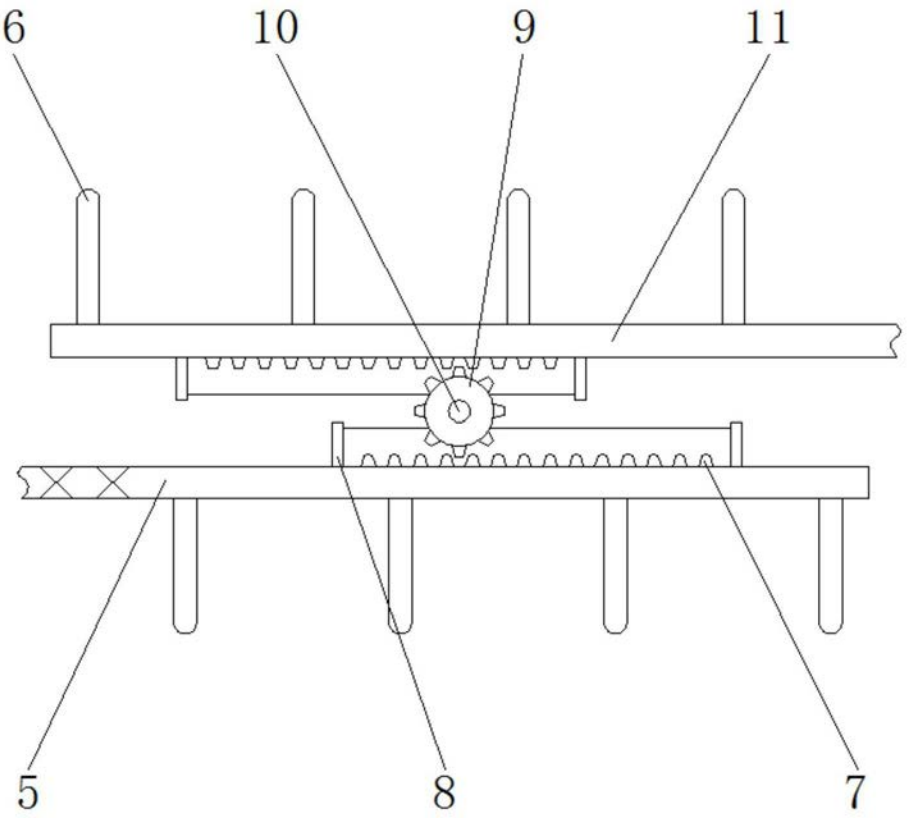


图5

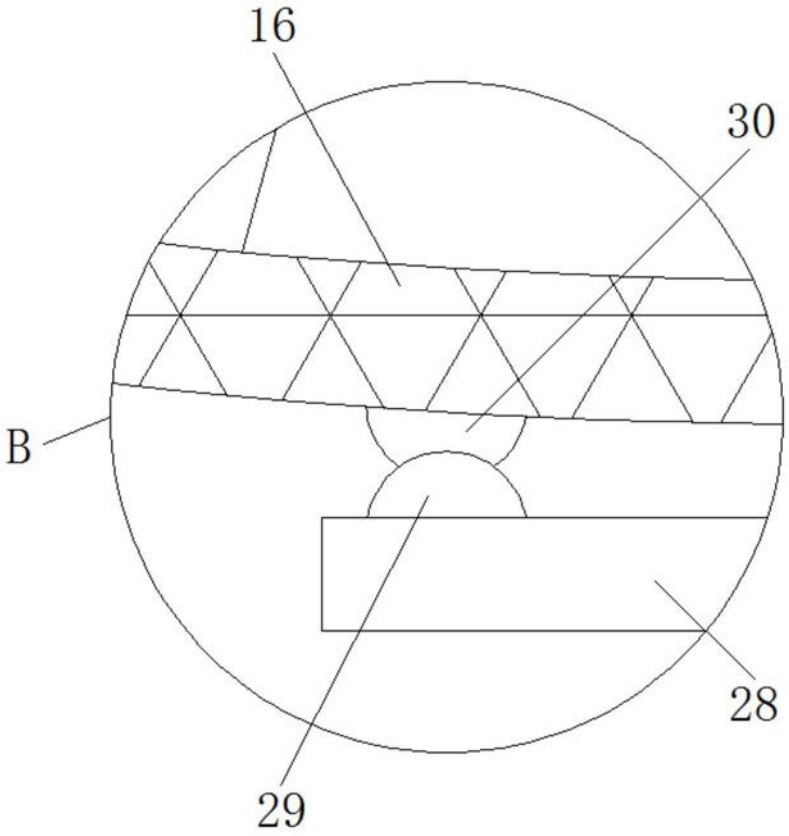


图6

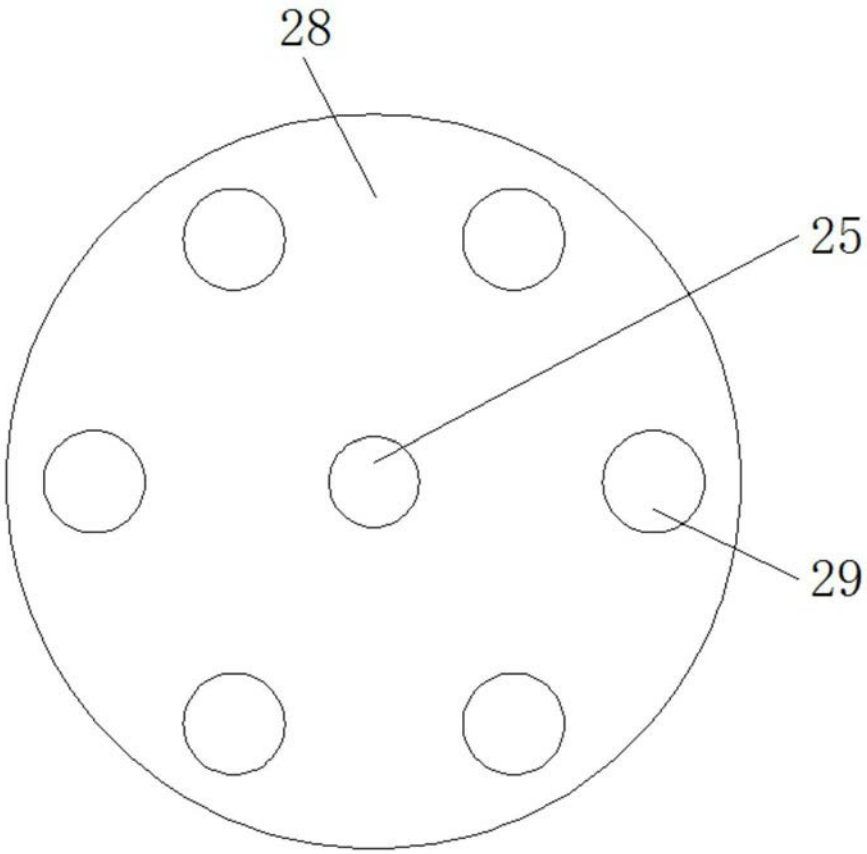


图7