



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112548716 A

(43) 申请公布日 2021.03.26

(21) 申请号 202011430305.8

(22) 申请日 2020.12.07

(71) 申请人 李宣红

地址 510000 广东省广州市南沙区黄阁镇
黄阁中路28号A、B、C区

(72) 发明人 李宣红

(51) Int. Cl.

B24B 7/10 (2006.01)

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

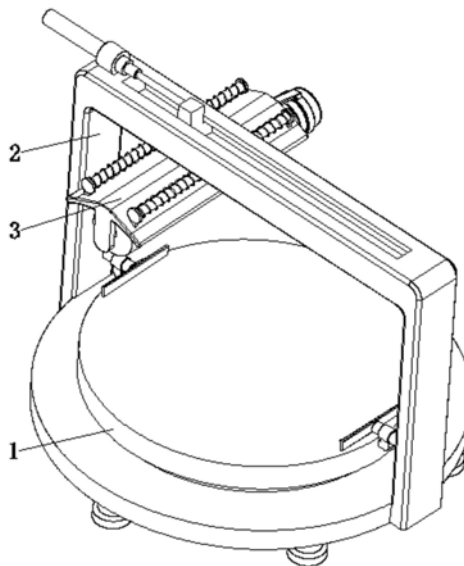
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种机械打磨设备

(57) 摘要

本发明公开了一种机械打磨设备,包括升降机体、支架直线传动机构、表面处理装置,所述支架直线传动机构固定在升降机体表面顶部中央位置,所述表面处理装置设置在支架直线传动机构的内部且位于升降机体的上方,所述铁棒固定在罩壳除渣装置的顶部相对应的两侧,所述线圈设置在铁棒的表面,所述打磨装置通过支架设置在罩壳除渣装置的底部,所述驱动电机通过机架固定在罩壳除渣装置的端部,本发明涉及打磨设备技术领域。该机械打磨设备,达到了适应性强的效果,可对锈渣进行收集,避免锈渣堆积,而影响表面的打磨质量,同时可进行研磨,实现了打磨、研磨、除尘一体化,无需频繁更换设备,减小了局限性,提高了工作效率及使用性能。



1. 一种机械打磨设备,包括升降机体(1)、支架直线传动机构(2)、表面处理装置(3),所述支架直线传动机构(2)固定在升降机体(1)表面顶部中央位置,所述表面处理装置(3)设置在支架直线传动机构(2)的内部且位于升降机体(1)的上方,其特征在于:所述表面处理装置(3)设有罩壳除渣装置(31)、铁棒(32)、线圈(33)、打磨装置(34)、驱动电机(35),所述铁棒(32)固定在罩壳除渣装置(31)的顶部相对应的两侧,所述线圈(33)设置在铁棒(32)的表面,所述打磨装置(34)通过支架设置在罩壳除渣装置(31)的底部,所述罩壳除渣装置(31)与支架之间转动连接,所述驱动电机(35)通过机架固定在罩壳除渣装置(31)的端部,所述驱动电机(35)的输出轴通过联轴器与打磨装置(34)的端部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械打磨设备,其特征在于:所述罩壳除渣装置(31)设有弧形罩壳(311)、内腔(312)、导流槽(313)、刷除装置(314)、锈渣处理装置(315),所述内腔(312)开设在弧形罩壳(311)的内部中央位置,所述导流槽(313)开设在弧形罩壳(311)的底部,所述刷除装置(314)设置在导流槽(313)的内部,所述锈渣处理装置(315)设置在弧形罩壳(311)的内部且位于内腔(312)和导流槽(313)之间。

3. 根据权利要求2所述的一种机械打磨设备,其特征在于:所述刷除装置(314)设有滚轮(3141)、弧形驱动叶(3142)、毛刷(3143),所述弧形驱动叶(3142)固定在滚轮(3141)的表面,所述毛刷(3143)固定在弧形驱动叶(3142)远离滚轮(3141)的一端。

4. 根据权利要求2所述的一种机械打磨设备,其特征在于:所述锈渣处理装置(315)设有旋流腔(3151)、蛟龙叶片(3152)、进流口(3153)、弧面凹槽(3154)、牛角孔(3155),所述旋流腔(3151)开设在弧形罩壳(311)的内部,所述蛟龙叶片(3152)固定在旋流腔(3151)内壁相对应的两侧之间,所述进流口(3153)开设在弧形罩壳(311)的内部且位于旋流腔(3151)的端部,所述弧面凹槽(3154)开设在弧形罩壳(311)的内部且位于旋流腔(3151)的内壁顶部,所述牛角孔(3155)开设在弧形罩壳(311)的内部且位于弧面凹槽(3154)的位置,所述牛角孔(3155)将旋流腔(3151)与内腔(312)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种机械打磨设备,其特征在于:所述打磨装置(34)设有空心打磨辊(341)、磁力棒(342)、研磨装置(343)、磁铁(344)、复位弹簧(345),所述磁力棒(342)设置在空心打磨辊(341)的内部并通过支撑杆与空心打磨辊(341)的内壁固定连接,所述研磨装置(343)设置在空心打磨辊(341)的内部,所述研磨装置(343)与空心打磨辊(341)之间滑动连接,所述磁铁(344)固定在研磨装置(343)的端部且靠近磁力棒(342)的位置,所述复位弹簧(345)固定在研磨装置(343)表面与空心打磨辊(341)内壁相对应的两侧之间。

6. 根据权利要求5所述的一种机械打磨设备,其特征在于:所述研磨装置(343)设有打磨本体(3431)、吸尘器(3432)、滤尘装置(3433)、集尘孔(3434),所述吸尘器(3432)设置在打磨本体(3431)的内壁底部中央位置,所述滤尘装置(3433)固定在打磨本体(3431)的内壁且靠近顶部位置,所述集尘孔(3434)开设在打磨本体(3431)的顶部。

7. 根据权利要求6所述的一种机械打磨设备,其特征在于:所述滤尘装置(3433)设有曲折板(34331)、V形板(34332)、滤孔(34333)、漏孔(34334),所述V形板(34332)固定在曲折板(34331)的底部,所述滤孔(34333)开设在曲折板(34331)的表面,所述漏孔(34334)开设在V形板(34332)的底部。

8. 根据权利要求7所述的一种机械打磨设备,其特征在于:所述曲折板(34331)和V形板(34332)形成密闭空间,所述滤孔(34333)均匀分布在曲折板(34331)的表面。

一种机械打磨设备

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨设备技术领域,尤其涉及一种机械打磨设备。

背景技术

[0002] 在涂装中是用砂纸、浮石、细石粉等摩擦介质摩擦被涂物或涂膜表面,谓之打磨。是涂装过程中的重要步骤,一般是手工作业,也可用风动或电动器械进行。打磨贯穿于整个涂装过程中,不但白坯、打底或刮腻子都需打磨,涂面漆后也要打磨。其功能为清除底材表面的毛刺、浮锈、油污、灰尘;清除涂层表面的粗颗粒及杂质,获得平整表面;对平滑的涂层表面要打磨至一定的粗糙度,增强涂层的附着力。分为干打磨法和湿打磨法,后者是用水或其他湿润剂润滑,以获得更平滑的表面和洗掉磨粉。在机械中,板类零件应用比较广泛,在板类零件加工前,需要进行打磨。

[0003] 现有的对板类零件打磨设备结构过于简单,使用不方便,有点板材表面锈蚀严重,出现了分层的情况,打磨过程中,锈蚀渣会出现堆积的情况,进而锈蚀渣会在板材的表面摩擦,使得打磨好的表面出现摩擦痕迹,使得打磨效果差,严重影响打磨质量,而且功能单一,只能对表面简单处理,无法进行研磨或精确处理,需要将板材移动到不同的设备进行处理,费时费力,工作效率低,传统的设备存在较大的局限性,降低了使用性能。

发明内容

[0004] (一)发明目的

[0005] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种机械打磨设备,解决了现有的对板类零件打磨设备结构过于简单,使用不方便,有点板材表面锈蚀严重,出现了分层的情况,打磨过程中,锈蚀渣会出现堆积的情况,进而锈蚀渣会在板材的表面摩擦,使得打磨好的表面出现摩擦痕迹,使得打磨效果差,严重影响打磨质量,而且功能单一,只能对表面简单处理,无法进行研磨或精确处理,需要将板材移动到不同的设备进行处理,费时费力,工作效率低,传统的设备存在较大的局限性,降低了使用性能的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本发明提供了一种机械打磨设备,包括升降机体、支架直线传动机构、表面处理装置,所述支架直线传动机构固定在升降机体表面顶部中央位置,所述表面处理装置设置在支架直线传动机构的内部且位于升降机体的上方,所述表面处理装置设有罩壳除渣装置、铁棒、线圈、打磨装置、驱动电机,所述铁棒固定在罩壳除渣装置的顶部相对应的两侧,所述线圈设置在铁棒的表面,所述打磨装置通过支架设置在罩壳除渣装置的底部,所述罩壳除渣装置与支架之间转动连接,所述驱动电机通过机架固定在罩壳除渣装置的端部,所述驱动电机的输出轴通过联轴器与打磨装置的端部固定连接。

[0008] 优选的,所述罩壳除渣装置设有弧形罩壳、内腔、导流槽、刷除装置、锈渣处理装置,所述内腔开设在弧形罩壳的内部中央位置,所述导流槽开设在弧形罩壳的底部,所述刷除装置设置在导流槽的内部,所述锈渣处理装置设置在弧形罩壳的内部且位于内腔和导流

槽之间。

[0009] 优选的,所述刷除装置设有滚轮、弧形驱动叶、毛刷,所述弧形驱动叶固定在滚轮的表面,所述毛刷固定在弧形驱动叶远离滚轮的一端。

[0010] 优选的,所述锈渣处理装置设有旋流腔、蛟龙叶片、进流口、弧面凹槽、牛角孔,所述旋流腔开设在弧形罩壳的内部,所述蛟龙叶片固定在旋流腔内壁相对应的两侧之间,所述进流口开设在弧形罩壳的内部且位于旋流腔的端部,所述弧面凹槽开设在弧形罩壳的内部且位于旋流腔的内壁顶部,所述牛角孔开设在弧形罩壳的内部且位于弧面凹槽的位置,所述牛角孔将旋流腔与内腔连通。

[0011] 优选的,所述打磨装置设有空心打磨辊、磁力棒、研磨装置、磁铁、复位弹簧,所述磁力棒设置在空心打磨辊的内部并通过支撑杆与空心打磨辊的内壁固定连接,所述研磨装置设置在空心打磨辊的内部,所述研磨装置与空心打磨辊之间滑动连接,所述磁铁固定在研磨装置的端部且靠近磁力棒的位置,所述复位弹簧固定在研磨装置表面与空心打磨辊内壁相对应的两侧之间。

[0012] 优选的,所述研磨装置设有打磨本体、吸尘器、滤尘装置、集尘孔,所述吸尘器设置在打磨本体的内壁底部中央位置,所述滤尘装置固定在打磨本体的内壁且靠近顶部位置,所述集尘孔开设在打磨本体的顶部。

[0013] 优选的,所述滤尘装置设有曲折板、V形板、滤孔、漏孔,所述V形板固定在曲折板的底部,所述滤孔开设在曲折板的表面,所述漏孔开设在V形板的底部。

[0014] 优选的,所述曲折板和V形板形成密闭空间,所述滤孔均匀分布在曲折板的表面。

[0015] 与现有技术相比,本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0016] 1. 本发明设置了升降机体、支架直线传动机构、表面处理装置,可对板材表面进行处理,同时可进行研磨,达到了除锈、研磨一体化,实现了多种功能,无需频繁更换设备,减轻了人工劳动量,省时省力,提高了工作效率及使用性能。

[0017] 2. 本发明设置了罩壳除渣装置、铁棒、线圈、打磨装置、驱动电机,通过对线圈进行通电,使得铁棒产生磁力,并通过打磨装置的高速旋转进行打磨,在气流和磁力的共同作用下,将打磨下来的锈渣进行吸引,进而避免锈渣堆积,减小了对板材表面的损伤,提高了打磨质量。

[0018] 3. 本发明设置了罩壳除渣装置,通过罩壳除渣装置可进行安全保护,避免锈渣或火花四溅,使得整个装置更加安全可靠,避免误伤工作人员,同时可对锈渣进行收集,避免锈渣随意甩出,同时还避免了锈渣与板材表面的摩擦,对板材表面也可进行保护,使得打磨质量高。

[0019] 4. 本发明设置了弧形罩壳、内腔、导流槽、锈渣处理装置,通过气流的吹动,同时在导流槽的导流作用下,使得锈渣可定向移动,并且通过锈渣处理装置的处理后,方便后续收集,进而避免板材受锈渣的影响。

[0020] 5. 本发明设置了刷除装置,通过打磨装置的高速旋转,使得气流的速度加快,同时在导流槽的导流作用下,使得气流正面相刷除装置吹去,从而对导流槽内部进行刷洗,避免锈渣黏粘在内部,实现了自动清理,提高了使用性能。

[0021] 6. 本发明设置了滚轮、弧形驱动叶、毛刷,通过弧形驱动叶被气流的吹动,并在滚轮的配重作用下,使得刷除装置高速旋转,此时毛刷可对导流槽内壁进行刷除,即使遇到

潮湿的锈渣也会进行清理干净,避免出现黏粘的情况,进而使得装置可情况干燥的锈渣,也可清理潮湿的锈渣,适应性强,减小了局限性,提高了使用性能。

[0022] 7. 本发明设置了旋流腔、蛟龙叶片、进流口、弧面凹槽、牛角孔,通过蛟龙叶片的作用,可将从进流口处进入的气流形成旋流风,从而使得锈渣受离心力,沿着旋流腔的内壁流动,此时在弧面凹槽和牛角孔的导流作用下,使得锈渣顺利进入内腔内,此时锈渣受铁棒磁力的吸引,紧贴在内腔内壁顶部,进而实现了对锈渣的收集,通过磁力和气流的共同作用下,对锈渣进行收集,避免出现堆积。

[0023] 8. 本发明设置了空心打磨辊、磁力棒、研磨装置、磁铁,当需要研磨时,驱动电机增加转速,使得研磨装置受到更大的离心力,此时离心力大于磁力棒对磁铁的磁力,研磨装置被甩出,便可对板材进行研磨,通过磁力和离心力的共同作用,实现对打磨和研磨之间切换,无需更换设备,实现了一体化,提高了使用性能。

[0024] 9. 本发明设置了复位弹簧,复位弹簧可提供弹力,在研磨装置受到的离心力较小时,便可将研磨装置复位,有利于磁力棒与磁铁之间相互吸引,进而将研磨装置收缩在空心打磨辊的内部,减小了体积,同时方便使用打磨功能。

[0025] 10. 本发明设置了打磨本体、吸尘器、滤尘装置、集尘孔,通过研磨装置的高速旋转,可时研磨下来的粉末通过气流的带动,顺利从集尘孔进入到打磨本体的内部,并在滤尘装置的过滤作用下,将粉尘进行过滤,减少粉尘弥漫,减少工作人员吸入粉尘,有利于人体健康,同时减小对空气的污染。

[0026] 11. 本发明设置了曲折板、V形板、滤孔、漏孔,通过曲折板和V形板形成密闭空间,使得滤孔可过滤灰尘,并通过漏孔将灰尘及时漏掉,并被吸尘器进行吸收,达到了除尘的效果,同时在曲折板、V形板的共同作用下,避免粉尘飘出,提高了除尘质量。

附图说明

[0027] 图1为本发明提出的一种机械打磨设备中的立体结构示意图。

[0028] 图2为本发明提出的一种机械打磨设备中的表面处理装置立体结构示意图。

[0029] 图3为本发明提出的一种机械打磨设备中的罩壳除渣装置结构示意图。

[0030] 图4为本发明提出的一种机械打磨设备中的刷除装置结构示意图。

[0031] 图5为本发明提出的一种机械打磨设备中的锈渣处理装置结构示意图。

[0032] 图6为本发明提出的一种机械打磨设备中的打磨装置结构示意图。

[0033] 图7为本发明提出的一种机械打磨设备中的研磨装置结构示意图。

[0034] 图8为本发明提出的一种机械打磨设备中的滤尘装置结构示意图。

[0035] 附图标记:1、升降机体;2、支架直线传动机构;3、表面处理装置;31、罩壳除渣装置;32、铁棒;33、线圈;34、打磨装置;35、驱动电机;311、弧形罩壳;312、内腔;313、导流槽;314、刷除装置;315、锈渣处理装置;3141、滚轮;3142、弧形驱动叶;3143、毛刷;3151、旋流腔;3152、蛟龙叶片;3153、进流口;3154、弧面凹槽;3155、牛角孔;341、空心打磨辊;342、磁力棒;343、研磨装置;344、磁铁;345、复位弹簧;3431、打磨本体;3432、吸尘器;3433、滤尘装置;3434、集尘孔;34331、曲折板;34332、V形板;34333、滤孔;34334、漏孔。

具体实施方式

[0036] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0037] 如图1-8所示,本发明提出的一种机械打磨设备,包括升降机体1、支架直线传动机构2、表面处理装置3,支架直线传动机构2固定在升降机体1表面顶部中央位置,表面处理装置3设置在支架直线传动机构2的内部且位于升降机体1的上方,表面处理装置3设有罩壳除渣装置31、铁棒32、线圈33、打磨装置34、驱动电机35,铁棒32固定在罩壳除渣装置31的顶部相对应的两侧,线圈33设置在铁棒32的表面,打磨装置34通过支架设置在罩壳除渣装置31的底部,罩壳除渣装置31与支架之间转动连接,驱动电机35通过机架固定在罩壳除渣装置31的端部,驱动电机35的输出轴通过联轴器与打磨装置34的端部固定连接。

[0038] 本发明中,需要说明的是,可对板材表面进行处理,同时可进行研磨,达到了除锈、研磨一体化,实现了多种功能,无需频繁更换设备,减轻了人工劳动量,省时省力,提高了工作效率及使用性能。

[0039] 在一个可选的实施例中,罩壳除渣装置31设有弧形罩壳311、内腔312、导流槽313、刷除装置314、锈渣处理装置315,内腔312开设在弧形罩壳311的内部中央位置,导流槽313开设在弧形罩壳311的底部,刷除装置314设置在导流槽313的内部,锈渣处理装置315设置在弧形罩壳311的内部且位于内腔312和导流槽313之间。

[0040] 需要说明的是,通过气流的吹动,同时在导流槽313的导流作用下,使得锈渣可定向移动,并且通过锈渣处理装置315的处理后,方便后续收集,进而避免板材受锈渣的影响,通过打磨装置34的高速旋转,使得气流的速度加快,同时在导流槽313的导流作用下,使得气流正面相刷除装置314吹去,从而对导流槽313内部进行刷洗,避免锈渣黏粘在内部,实现了自动清理,提高了使用性能。

[0041] 在一个可选的实施例中,锈渣处理装置315设有旋流腔3151、蛟龙叶片3152、进流口3153、弧面凹槽3154、牛角孔3155,旋流腔3151开设在弧形罩壳311的内部,蛟龙叶片3152固定在旋流腔3151内壁相对应的两侧之间,进流口3153开设在弧形罩壳311的内部且位于旋流腔3151的端部,弧面凹槽3154开设在弧形罩壳311的内部且位于旋流腔3151的内壁顶部,牛角孔3155开设在弧形罩壳311的内部且位于弧面凹槽3154的位置,牛角孔3155将旋流腔3151与内腔312连通。

[0042] 需要说明的是,通过蛟龙叶片3152的作用,可将从进流口3153处进入的气流形成旋流风,从而使得锈渣受离心力,沿着旋流腔3151的内壁流动,此时在弧面凹槽3154和牛角孔3155的导流作用下,使得锈渣顺利进入内腔312内,此时锈渣受铁棒32磁力的吸引,紧贴在内腔312内壁顶部,进而实现了对锈渣的收集,通过磁力和气流的共同作用下,对锈渣进行收集,避免出现堆积。

[0043] 在一个可选的实施例中,打磨装置34设有空心打磨辊341、磁力棒342、研磨装置343、磁铁344、复位弹簧345,磁力棒342设置在空心打磨辊341的内部并通过支撑杆与空心打磨辊341的内壁固定连接,研磨装置343设置在空心打磨辊341的内部,研磨装置343与空心打磨辊341之间滑动连接,磁铁344固定在研磨装置343的端部且靠近磁力棒342的位置,

复位弹簧345固定在研磨装置343表面与空心打磨辊341内壁相对应的两侧之间。

[0044] 需要说明的是,当需要研磨时,驱动电机35增加转速,使得研磨装置343受到更大的离心力,此时离心力大于磁力棒342对磁铁344的磁力,研磨装置343被甩出,便可对板材进行研磨,通过磁力和离心力的共同作用,实现对打磨和研磨之间切换,无需更换设备,实现了一体化,提高了使用性能。

[0045] 在一个可选的实施例中,打磨本体3431、吸尘器3432、滤尘装置3433、集尘孔3434,吸尘器3432设置在打磨本体3431的内壁底部中央位置,滤尘装置3433固定在打磨本体3431的内壁且靠近顶部位置,集尘孔3434开设在打磨本体3431的顶部。

[0046] 需要说明的是,通过研磨装置343的高速旋转,可时研磨下来的粉末通过气流的带动,顺利从集尘孔3434进入到打磨本体3431的内部,并在滤尘装置3433的过滤作用下,将粉尘进行过滤,减少粉尘弥漫,减少工作人员吸入粉尘,有利于人体健康,同时减小对空气的污染。

[0047] 在一个可选的实施例中,滤尘装置3433设有曲折板34331、V形板34332、滤孔34333、漏孔34334,V形板34332固定在曲折板34331的底部,滤孔34333开设在曲折板34331的表面,漏孔34334开设在V形板34332的底部。

[0048] 需要说明的是,通过曲折板34331和V形板34332形成密闭空间,使得滤孔34333可过滤灰尘,并通过漏孔34334将灰尘及时漏掉,并被吸尘器3432进行吸收,达到了除尘的效果,同时在曲折板34331、V形板34332的共同作用下,避免粉尘飘出,提高了除尘质量。

[0049] 使用时,将需要打磨的板材放在升降机体1上,此时开启驱动电机35将打磨装置34带动,开设进行打磨,通过气流的吹动,同时在导流槽313的导流作用下,使得锈渣可定向移动,并且通过锈渣处理装置315的处理后,方便后续收集,进而避免板材受锈渣的影响,通过打磨装置34的高速旋转,使得气流的速度加快,同时在导流槽313的导流作用下,使得气流正面相刷除装置314吹去,从而对导流槽313内部进行刷洗,避免锈渣黏粘在内部,实现了自动清理,同时通过蛟龙叶片3152的作用,可将从进流口3153处进入的气流形成旋流风,从而使得锈渣受离心力,沿着旋流腔3151的内壁流动,此时在弧面凹槽3154和牛角孔3155的导流作用下,使得锈渣顺利进入内腔312内,此时锈渣受铁棒32磁力的吸引,紧贴在内腔312内壁顶部,进而实现了对锈渣的收集,通过磁力和气流的共同作用下,对锈渣进行收集,避免出现堆积,当需要研磨时,通过加大驱动电机35的转速,使得研磨装置343的高速旋转,可时研磨下来的粉末通过气流的带动,顺利从集尘孔3434进入到打磨本体3431的内部,并在滤尘装置3433的过滤作用下,将粉尘进行过滤,减少粉尘弥漫,减少工作人员吸入粉尘,有利于人体健康。

[0050] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

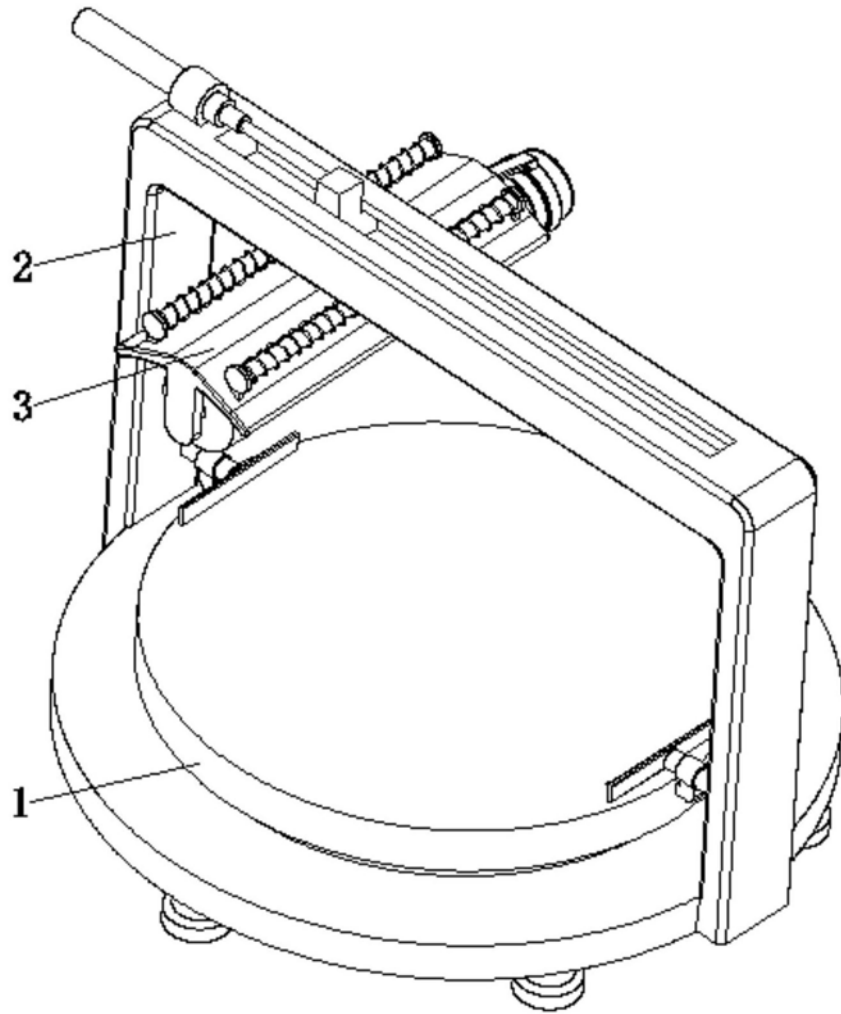


图1

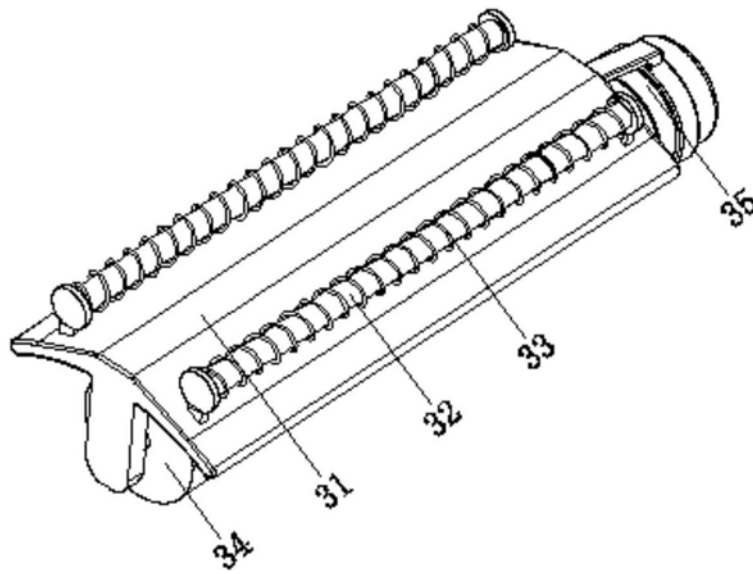


图2

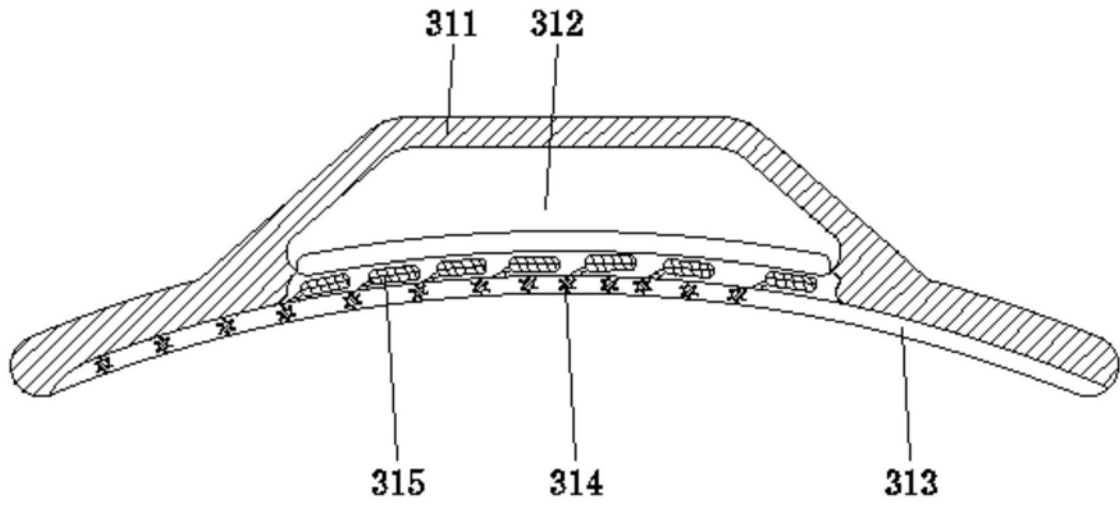


图3

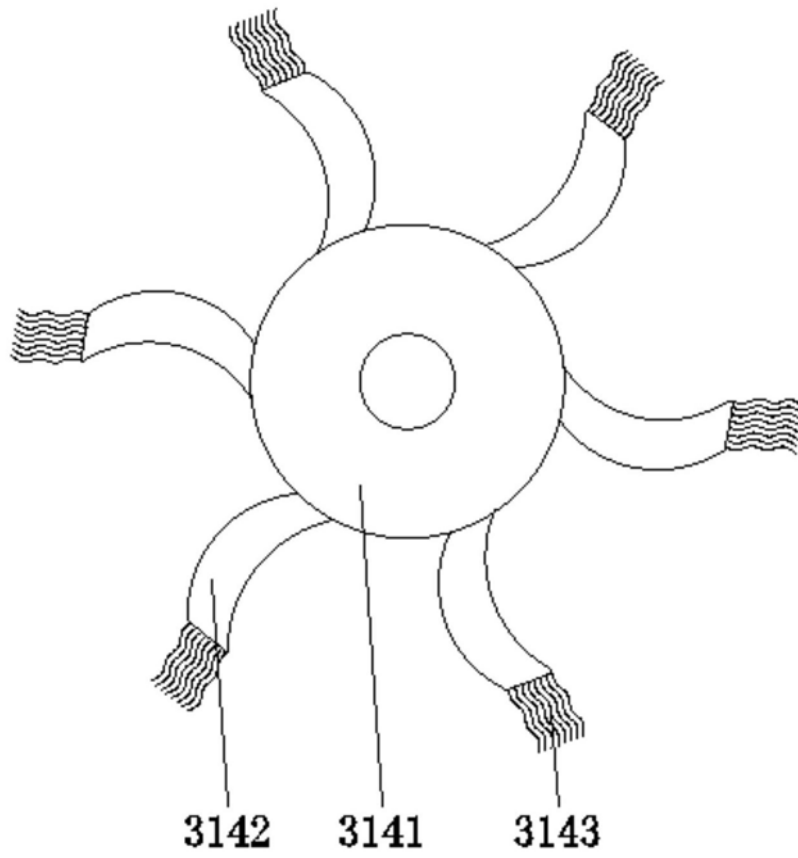


图4

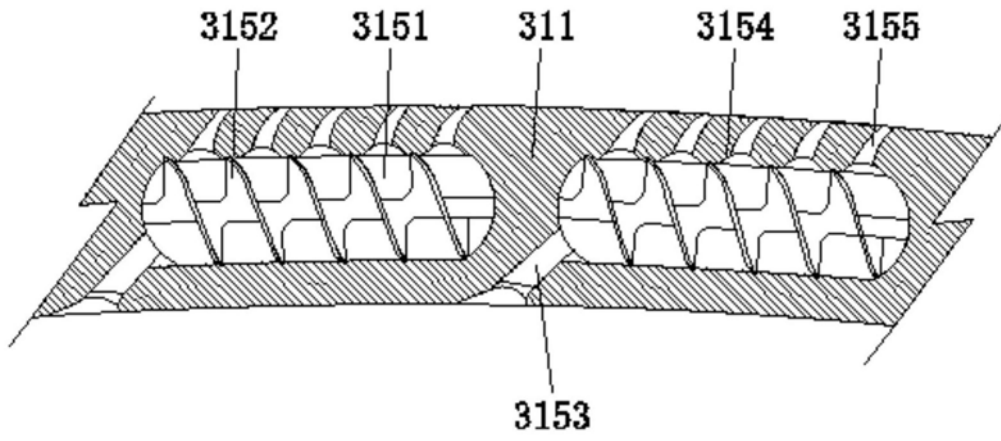


图5

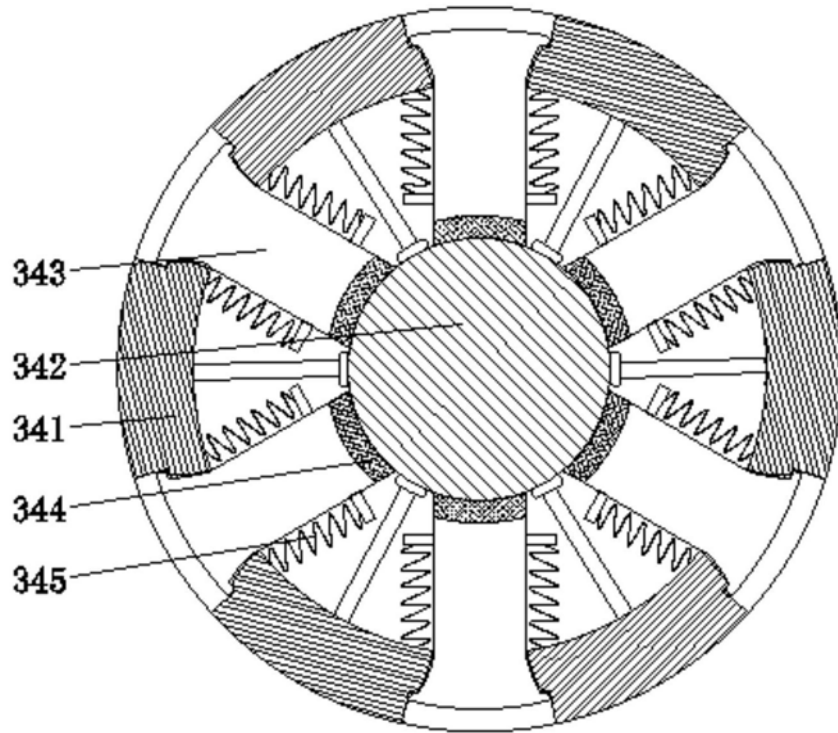


图6

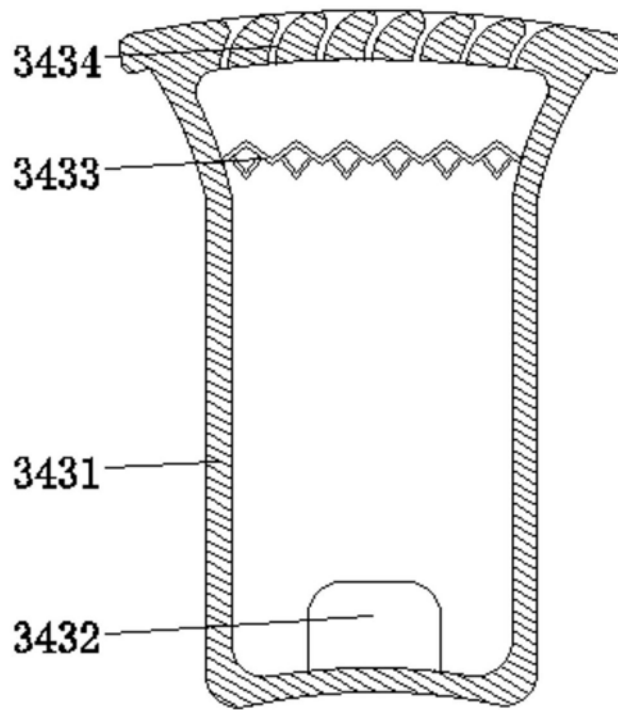


图7

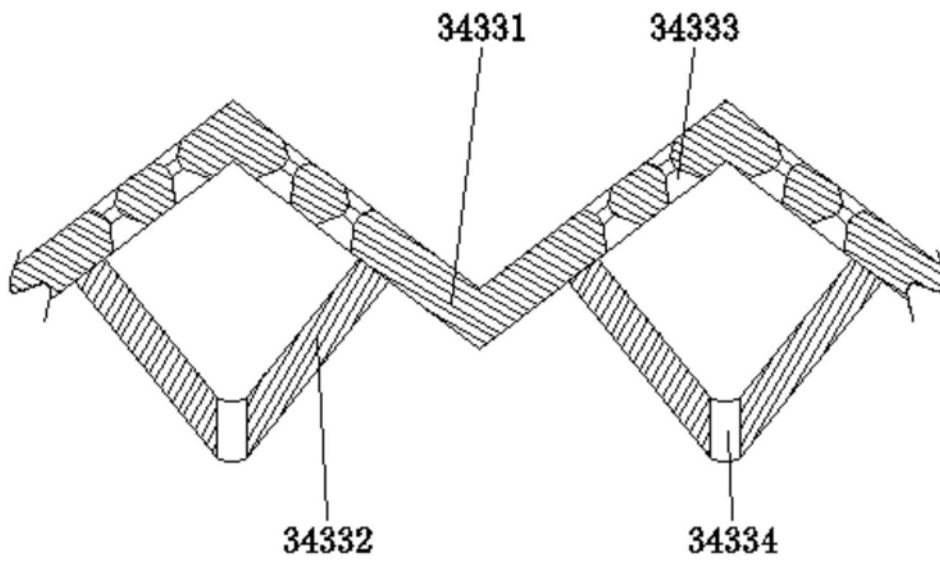


图8