(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 113618522 A
(43)申请公布日 2021.11.09

(21)申请号 202110820975.9

(22)申请日 2021.07.20

(71)申请人 杨文斌
地址 471000 河南省洛阳市西工区王城大道王城之珠小区11栋2门301号

(72)发明人 杨文斌 苏永红 刘利敏 张芳磊 王苛楠

(74)专利代理机构 湖南企企卫知识产权代理有限公司 43257
代理人 苏丹

(51)Int.Cl.
B24B 7/18(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 55/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)

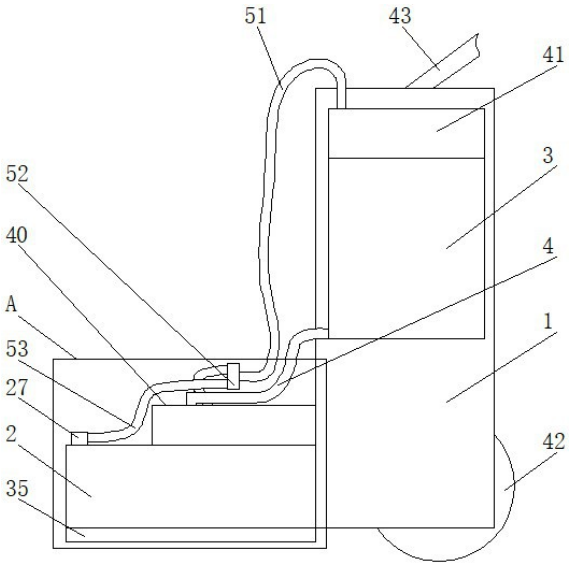
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置

(57)摘要

一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置，包括主箱体，主箱体上有水箱，主箱体侧面有打磨箱，打磨箱上有第一通孔，第一通孔内连接第一转轴，打磨箱上有电机，第一转轴下端有主磨盘，打磨箱内有数个第二转轴，第二转轴下端有副磨盘，第一转轴与第二转轴间有第一传动装置，第一传动装置与打磨箱间有第二传动装置，打磨箱内有防水罩，主磨盘上有喷水装置，打磨箱内壁与防水罩外壁之间有数个吸水装置。本装置在使用时主磨盘旋转，既能够打磨地面，同时也将水均匀的喷洒在副磨盘和地面上，起到减少灰尘的作用，副磨盘既能够自转也能够公转，极大的提高了打磨的效率，吸水装置的设计，能够防止水溅得满地都是，同时也带走了粉尘，提高了水资源的利用率。



CN 113618522 A

1.一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置,其特征在于:包括主箱体(1),主箱体(1)的上端固定安装水箱(3),主箱体(1)的侧面固定安装圆柱形的打磨箱(2),打磨箱(2)的底面开口,打磨箱(2)的顶面中心开设第一通孔(12),第一通孔(12)内转动连接竖直的第一转轴(16),打磨箱(2)的顶面固定安装电机(17),电机(17)的输出轴上固定安装主动轮(18),第一转轴(16)上固定安装从动轮(10),主动轮(18)与从动轮(10)啮合,第一转轴(16)的下端固定安装主磨盘(11),打磨箱(2)的内部位于第一转轴(16)的侧面设置数个竖直的第二转轴(14),第二转轴(14)的下端均固定安装副磨盘(13),第二转轴(14)的上端通过滑动装置(8)与打磨箱(2)的顶面连接,第一转轴(16)与第二转轴(14)之间设置第一传动装置(6),第一传动装置(6)与打磨箱(2)的顶面之间设置第二传动装置(7),第一传动装置(6)能够将动力传递到第二转轴(14)上,从而使副磨盘(13)能够自转,第一传动装置(6)与第二传动装置(7)配合使副磨盘(13)能够通过滑动装置(8)围绕主磨盘(11)公转,打磨箱(2)的内部位于第一传动装置(6)与主磨盘(11)之间设置圆柱形的防水罩(23),防水罩(23)的底面中心开设第二通孔(24),防水罩(23)的底面对应第二转轴(14)处均开设第三通孔(25),第一转轴(16)穿过第二通孔(24),第二转轴(14)均穿过对应的第三通孔(25),第一转轴(16)与第二通孔(24)转动连接,第二转轴(14)均与第三通孔(25)转动连接,防水罩(23)与打磨箱(2)转动连接,主磨盘(11)上设置喷水装置(4),喷水装置(4)通过出水管(32)与水箱(3)连接,打磨箱(2)的内壁与防水罩(23)的外壁之间设置数个吸水装置(9),吸水装置(9)均通过回收管(5)与水箱(3)连接,喷水装置(4)能够将水箱(3)内的水喷洒在主磨盘(11)和副磨盘(13)上,吸水装置(9)能够将地面上的水进行回收。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置,其特征在于:所述的吸水装置(9)包括竖直的管道(27),管道(27)内开设环形槽(28),环形槽(28)内设置第一环形齿条(29),第一环形齿条(29)与环形槽(28)转动连接,第一环形齿条(29)中间的孔内固定安装叶轮(30),管道(27)的外侧面上对应环形槽(28)处开设弧形槽(31),弧形槽(31)与环形槽(28)相通,所述的防水罩(23)的侧面上对应弧形槽(31)处固定安装第二环形齿条(26),第二环形齿条(26)与环形齿轮啮合。

3.根据权利要求2所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置,其特征在于:所述的管道(27)下端设置同一个环形管道(36),环形管道(36)与管道(27)均固定连接,环形管道(36)的上侧面对应管道(36)处均开设第四通孔(37),环形管道(36)的下侧面均匀开设数个第五通孔(38),所述的打磨箱(2)的开口处固定安装环形的软性挡板(35),软性挡板(35)紧贴地面。

4.根据权利要求1或2或3所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置,其特征在于:所述的第一传动装置(6)包括水平的第三转轴(61),第三转轴(61)位于第一转轴(16)和第二转轴(14)之间,第三转轴(61)与第一转轴(16)之间均固定连接相互啮合的第一斜齿组(62),第三转轴(61)与第二转轴(14)之间均固定连接相互啮合的第二斜齿组(63),第三转轴(61)通过支撑板(64)转动连接在防尘罩(23)的底面上,所述的第二传动装置(7)包括直齿轮(71),直齿轮(71)固定安装在第三转轴(61)上,打磨箱(2)的内部顶面固定安装环形的齿条(72),直齿轮(71)与齿条(72)啮合。

5.根据权利要求1所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置,其特征在于:所述的打磨箱(2)的内部顶面固定安装环形的导轨(81),导轨(81)上对应第二转轴(14)处均配套

安装滑块(82),第二转轴(14)与对应的滑块(82)转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置,其特征在于:所述的喷水装置(4)包括出水通孔(46),出水通孔(46)位于第一转轴(16)的轴线上,所述的主磨盘(11)内部开设空腔(47),空腔(47)的顶面对应出水通孔(46)处开设连接通孔(48),出水通孔(46)通过连接通孔(48)与空腔(47)相连,空腔(47)的底面开设数个喷水孔(49),所述的出水管(32)转动连接在第一转轴(16)上,使出水管(32)与出水通孔(46)相通。

7.根据权利要求2所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置,其特征在于:所述的水箱(3)的上端设置过滤装置(41),所述的回收管(5)包括第一软管(51),第一软管(51)的上端固定安装在过滤装置(41)上,第一软管(51)的下端固定连接集水器(52),所述的管道(27)上均固定连接第二软管(53),第二软管(53)的一端均固定连接集水器(52)。

8.根据权利要求1所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置,其特征在于:所述的打磨箱(2)的顶面固定安装防护罩(40),防护罩(40)将电机(17)、主动轮(18)和从动轮(10)包裹在内,所述的主箱体(1)的下端安装滚轮(42),主箱体(1)的上端固定安装扶手(43)。

一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置

技术领域

[0001] 本发明属于地面打磨装置领域，具体地说是一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断进步和建筑行业的不断发展，大理石在建筑行业的使用越来越广，许多建筑的地面都会铺设大理石地板，但是由于大理石的运输转移，大理石的表面可能会存在刮伤表面不光滑等现象，再加上铺设完后，大理石的拼接处往往存在高度差，为了解决这些问题，在大理石铺设完后都需要进行打磨，现有的打磨机一般为一个磨盘，打磨效果不是很好，效率一般较低，尤其是面积较大的底面，如：酒店、展览馆、图书馆等建筑的大厅，而且现有的打磨机，喷水后不能回收，不仅浪费水资源，而且往往造成满地泥浆，后期清洁较麻烦。

发明内容

[0003] 本发明提供一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置，用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本发明通过以下技术方案予以实现：

一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置，包括主箱体，主箱体的上端固定安装水箱，主箱体的侧面固定安装圆柱形的打磨箱，打磨箱的底面开口，打磨箱的顶面中心开设第一通孔，第一通孔内转动连接竖直的第一转轴，打磨箱的顶面固定安装电机，电机的输出轴上固定安装主动轮，第一转轴上固定安装从动轮，主动轮与从动轮啮合，第一转轴的下端固定安装主磨盘，打磨箱的内部位于第一转轴的侧面设置数个竖直的第二转轴，第二转轴的下端均固定安装副磨盘，第二转轴的上端通过滑动装置与打磨箱的顶面连接，第一转轴与第二转轴之间设置第一传动装置，第一传动装置与打磨箱的顶面之间设置第二传动装置，第一传动装置能够将动力传递到第二转轴上，从而使副磨盘能够自转，第一传动装置与第二传动装置配合使副磨盘能够通过滑动装置围绕主磨盘公转，打磨箱的内部位于第一传动装置与主磨盘之间设置圆柱形的防水罩，防水罩的底面中心开设第二通孔，防水罩的底面对应第二转轴处均开设第三通孔，第一转轴穿过第二通孔，第二转轴均穿过对应的第三通孔，第一转轴与第二通孔转动连接，第二转轴均与第三通孔转动连接，防水罩与打磨箱转动连接，主磨盘上设置喷水装置，喷水装置通过出水管与水箱连接，打磨箱的内壁与防水罩的外壁之间设置数个吸水装置，吸水装置均通过回收管与水箱连接，喷水装置能够将水箱内的水喷洒在主磨盘和副磨盘上，吸水装置能够将地面上的水进行回收。

[0005] 如上所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置，所述的吸水装置包括竖直的管道，管道内开设环形槽，环形槽内设置第一环形齿条，第一环形齿条与环形槽转动连接，第一环形齿条中间的孔内固定安装叶轮，管道的外侧面上对应环形槽处开设弧形槽，弧形槽与环形槽相通，所述的防水罩的侧面上对应弧形槽处固定安装第二环形齿条，第二环形

齿条与环形齿轮啮合。

[0006] 如上所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置，所述的管道下端设置同一个环形管道，环形管道与管道均固定连接，环形管道的上侧面对应管道处均开设第四通孔，环形管道的下侧面均匀开设数个第五通孔，所述的打磨箱的开口处固定安装环形的软性挡板，软性挡板紧贴地面。

[0007] 如上所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置，所述的第一传动装置包括水平的第三转轴，第三转轴位于第一转轴和第二转轴之间，第三转轴与第一转轴之间均固定连接相互啮合的第一斜齿组，第三转轴与第二转轴之间均固定连接相互啮合的第二斜齿组，第三转轴通过支撑板转动连接在防尘罩的底面上，所述的第二传动装置包括直齿轮，直齿轮固定安装在第三转轴上，打磨箱的内部顶面固定安装环形的齿条，直齿轮与齿条啮合。

[0008] 如上所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置，所述的打磨箱的内部顶面固定安装环形的导轨，导轨上对应第二转轴处均配套安装滑块，第二转轴与对应的滑块转动连接。

[0009] 如上所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置，所述的喷水装置包括出水通孔，出水通孔位于第一转轴的轴线上，所述的主磨盘内部开设空腔，空腔的顶面对应出水通孔处开设连接通孔，出水通孔通过连接通孔与空腔相连，空腔的底面开设数个喷水孔，所述的出水管转动连接在第一转轴上，使出水管与出水通孔相通。

[0010] 如上所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置，所述的水箱的上端设置过滤装置，所述的回收管包括第一软管，第一软管的上端固定安装在过滤装置上，第一软管的下端固定连接集水器，所述的管道上均固定连接第二软管，第二软管的一端均固定连接集水器。

[0011] 如上所述的一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置，所述的打磨箱的顶面固定安装防护罩，防护罩将电机、主动轮和从动轮包裹在内，所述的主箱体的下端安装滚轮，主箱体的上端固定安装扶手。

[0012] 本发明的优点是：本发明为一种地面打磨装置，本装置在使用时，启动电机，电机通过主动轮和从动轮带动第一转轴旋转，从而使主磨盘旋转，在第一传动装置的作用下，将电机的动力传递到第二转轴上，从而使副磨盘围绕第二转轴自转，在第二传动装置的作用下，第二转轴通过滑动装置围绕第一转轴旋转，从而使副磨盘围绕主磨盘公转，第二转轴的公转会带动防水罩旋转，在电机启动的同时，水箱内的水在重力的作用下通过出水管和喷洒装置流出，在离心力的作用下，水会向外喷洒在副磨盘和地面上，同时吸水装置启动，在气压的作用下使水沿着回收管回到水箱内；本装置在使用时主磨盘旋转，既能够打磨地面，同时也将水均匀的喷洒在副磨盘和地面上，起到减少灰尘的作用，能够极大的减少工人吸入的粉尘数量，从而降低工人职业病的产生，保障工人的身体健康，副磨盘既能够自转也能够公转，在多个副磨盘和主磨盘的相互配合下，极大的提高了打磨的效率，吸水装置的设计，能够防止水溅得满地都是，节约了工人搞卫生的时间，同时也带走了粉尘，提高了水资源的利用率，既符合国家的环保政策，也能够保障工人的使用需求。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明的结构示意图；图2为图1中A处的放大图；图3为图2的仰视图；图4为图3中B处的放大图。

具体实施方式

[0015] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0016] 一种建筑施工大理石地面湿式打磨装置，如图所示，包括主箱体1，主箱体1的上端固定安装水箱3，主箱体1的侧面固定安装圆柱形的打磨箱2，打磨箱2的底面开口，打磨箱2的顶面中心开设第一通孔12，第一通孔12内转动连接竖直的第一转轴16，打磨箱2的顶面固定安装电机17，电机17的输出轴上固定安装主动轮18，第一转轴16上固定安装从动轮10，主动轮18与从动轮10啮合，第一转轴16的下端固定安装主磨盘11，打磨箱2的内部位于第一转轴16的侧面设置数个竖直的第二转轴14，第二转轴14的下端均固定安装副磨盘13，第二转轴14的上端通过滑动装置8与打磨箱2的顶面连接，第一转轴16与第二转轴14之间设置第一传动装置6，第一传动装置6与打磨箱2的顶面之间设置第二传动装置7，第一传动装置6能够将动力传递到第二转轴14上，从而使副磨盘13能够自转，第一传动装置6与第二传动装置7配合使副磨盘13能够通过滑动装置8围绕主磨盘11公转，打磨箱2的内部位于第一传动装置6与主磨盘11之间设置圆柱形的防水罩23，防水罩23的底面中心开设第二通孔24，防水罩23的底面对应第二转轴14处均开设第三通孔25，第一转轴16穿过第二通孔24，第二转轴14均穿过对应的第三通孔25，第一转轴16与第二通孔24转动连接，第二转轴14均与第三通孔25转动连接，防水罩23与打磨箱2转动连接，主磨盘11上设置喷水装置4，喷水装置4通过出水管32与水箱3连接，打磨箱2的内壁与防水罩23的外壁之间设置数个吸水装置9，吸水装置9均通过回收管5与水箱3连接，喷水装置4能够将水箱3内的水喷洒在主磨盘11和副磨盘13上，吸水装置9能够将地面上的水进行回收。本发明为一种地面打磨装置，本装置在使用时，启动电机17，电机17通过主动轮18和从动轮10带动第一转轴16旋转，从而使主磨盘11旋转，在第一传动装置6的作用下，将电机17的动力传递到第二转轴14上，从而使副磨盘13围绕第二转轴14自转，在第二传动装置7的作用下，第二转轴14通过滑动装置8围绕第一转轴16旋转，从而使副磨盘13围绕主磨盘11公转，第二转轴14的公转会带动防水罩23旋转，在电机17启动的同时，水箱3内的水在重力的作用下通过出水管32和喷洒装置4流出，在离心力的作用下，水会向外喷洒在副磨盘13和地面上，同时吸水装置9启动，在气压的作用下使水沿着回收管5回到水箱3内；本装置在使用时主磨盘11旋转，既能够打磨地面，同时也将水均匀的喷洒在副磨盘13和地面上，起到减少灰尘的作用，能够极大的减少工人吸入的粉尘数量，从而降低工人职业病的产生，保障工人的身体健康，副磨盘13既能够自转也能够公转，在多个副磨盘13和主磨盘11的相互配合下，极大的提高了打磨的效率，吸水装置9的设计，能够防止水溅得满地都是，节约了工人搞卫生的时间，同时也带走了粉尘，提高了水资源的利用

率，既符合国家的环保政策，也能够保障工人的使用需求。

[0017] 具体而言，如图所示，本实施例所述的吸水装置9包括竖直的管道27，管道27内开设环形槽28，环形槽28内设置第一环形齿条29，第一环形齿条29与环形槽28转动连接，第一环形齿条29中间的孔内固定安装叶轮30，管道27的外侧面上对应环形槽28处开设弧形槽31，弧形槽31与环形槽28相通，所述的防水罩23的侧面上对应弧形槽31处固定安装第二环形齿条26，第二环形齿条26与环形齿轮啮合。该设计使防水罩23的旋转通过第二环形齿条26带动第一环形齿条29旋转，从而使叶轮30旋转，叶轮30的旋转使管道27内的空气形成压力差，从而使地面的水能够在气压的作用下通过回收管5回到水箱3内，该设计巧妙的利用了防水罩23旋转的动力，将地面的水进行回收利用，设计结构简单，但是有效的提高了资源的利用率。

[0018] 具体的，如图所示，本实施例所述的管道27下端设置同一个环形管道36，环形管道36与管道27均固定连接，环形管道36的上侧面对应管道36处均开设第四通孔37，环形管道36的下侧面均匀开设数个第五通孔38，所述的打磨箱2的开口处固定安装环形的软性挡板35，软性挡板35紧贴地面。环形管道36的设计极大的增加了吸水装置9的吸水范围，提高了吸水装置9的使用效率，软性挡板35的设计，能够防止磨盘之间的水流出打磨箱2的范围，也能够防止外部的碎石进入打磨箱2的内部，从而造成地板刮花和磨盘损坏；该设计有效的提高了吸水装置9的使用效率，增加了本装置的使用安全性。

[0019] 进一步的，如图所示，本实施例所述的第一传动装置6包括水平的第三转轴61，第三转轴61位于第一转轴16和第二转轴14之间，第三转轴61与第一转轴16之间均固定连接相互啮合的第一斜齿组62，第三转轴61与第二转轴14之间均固定连接相互啮合的第二斜齿组63，第三转轴61通过支撑板64转动连接在防尘罩23的底面上，所述的第二传动装置7包括直齿轮71，直齿轮71固定安装在第三转轴61上，打磨箱2的内部顶面固定安装环形的齿条72，直齿轮71与齿条72啮合。当第一转轴16转动，在第一斜齿组62的作用下，使第三转轴61转动，在第二斜齿组63的作用下使第二转轴14转动，从而使主磨盘11周围的副磨盘13转动，该设计通过齿轮啮合将动力传递到副磨盘13上，当第三转轴61旋转时，直齿轮71旋转，此时在齿条72的作用下，使第三转轴61围绕第一转轴16旋转，从而推动第二转轴14围绕第一转轴16旋转，使副磨盘13围绕主磨盘11公转，该设计通过直齿轮71和齿条72的啮合，推动第三转轴61和第二转轴14围绕第一转轴16旋转，从而推动副磨盘13围绕主磨盘11旋转，该设计结构简单，稳定可靠，能够通过安装不同大小的齿轮改变副磨盘13的转速，主磨盘11和副磨盘13的大小对其转速无影响。

[0020] 更进一步的，如图所示，本实施例所述的打磨箱2的内部顶面固定安装环形的导轨81，导轨81上对应第二转轴14处均配套安装滑块82，第二转轴14与对应的滑块82转动连接。当第二转轴14围绕第一转轴16旋转时，滑块82沿着导轨81滑动，该设计使第二转轴14围绕第一转轴16公转时，运行流畅，而且稳定可靠。

[0021] 更进一步的，如图所示，本实施例所述的喷水装置4包括出水通孔46，出水通孔46位于第一转轴16的轴线上，所述的主磨盘11内部开设空腔47，空腔47的顶面对应出水通孔46处开设连接通孔48，出水通孔46通过连接通孔48与空腔47相连，空腔47的底面开设数个喷水孔49，所述的出水管32转动连接在第一转轴16上，使出水管32与出水通孔46相通。该设计使水箱3内的水能够在重力的作用下通过出水管32、出水通孔46和连接通孔48进入空腔

47内，高速旋转的主磨盘11将空腔47内的水通过喷水孔49甩出去，从而将水喷洒在副磨盘13和地面上，该设计使水能够在离心力的作用下，均匀的喷洒在周围的副磨盘13和地面上，该设计能够提高打磨的质量和效率，而且能够极大的吸附粉尘，防止粉尘扩散。

[0022] 更进一步的，如图所示，本实施例所述的水箱3的上端设置过滤装置41，所述的回收管5包括第一软管51，第一软管51的上端固定安装在过滤装置41上，第一软管51的下端固定连接集水器52，所述的管道27上均固定连接第二软管53，第二软管53的一端均固定连接集水器52。当地面的水吸入管道27后，在叶轮30的作用下，水通过第二软管53进入集水器52，然后穿过第一软管51进入水箱3上的过滤装置41，经过过滤后的水重新回到水箱3内，该设计使地面的水经过回收后，能够重新进入水箱3内，过滤装置41的设计使水中的粉尘分离出来，使地面的水能够重复利用。

[0023] 更进一步的，如图所示，本实施例所述的打磨箱2的顶面固定安装防护罩40，防护罩40将电机17、主动轮18和从动轮10包裹在内，所述的主箱体1的下端安装滚轮42，主箱体1的上端固定安装扶手43。防护罩40的设计能够有效的防止外界杂物进入啮合的主动轮18和从动轮10，从而避免造成装置损坏，同时也能防止人手不小心卡入两个齿轮中间，该设计既保障了设备的安全，同时也保证了人们的安全，滚轮42和扶手43的设计，方便了人们移动使用本装置，使用户在使用本装置时更省心省力。

[0024] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：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；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

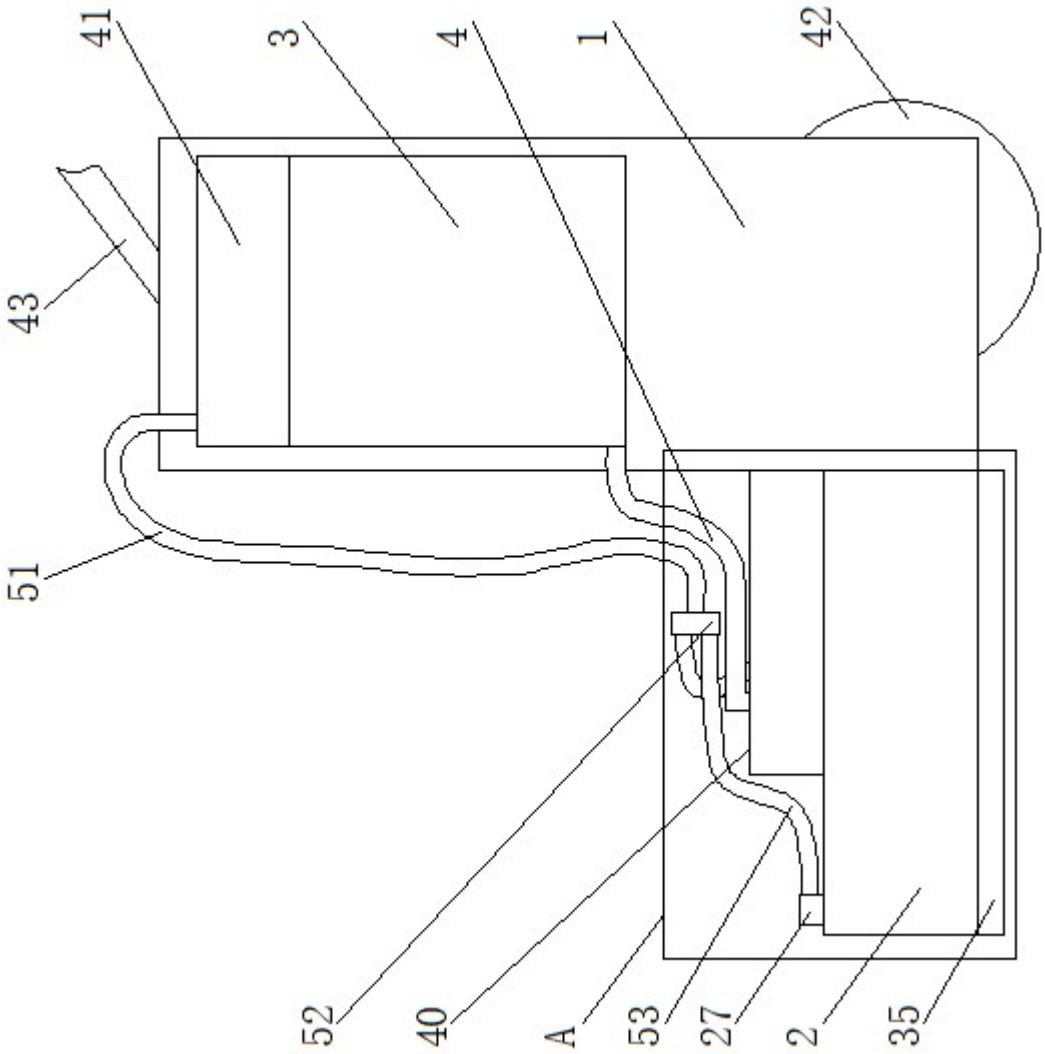


图 1

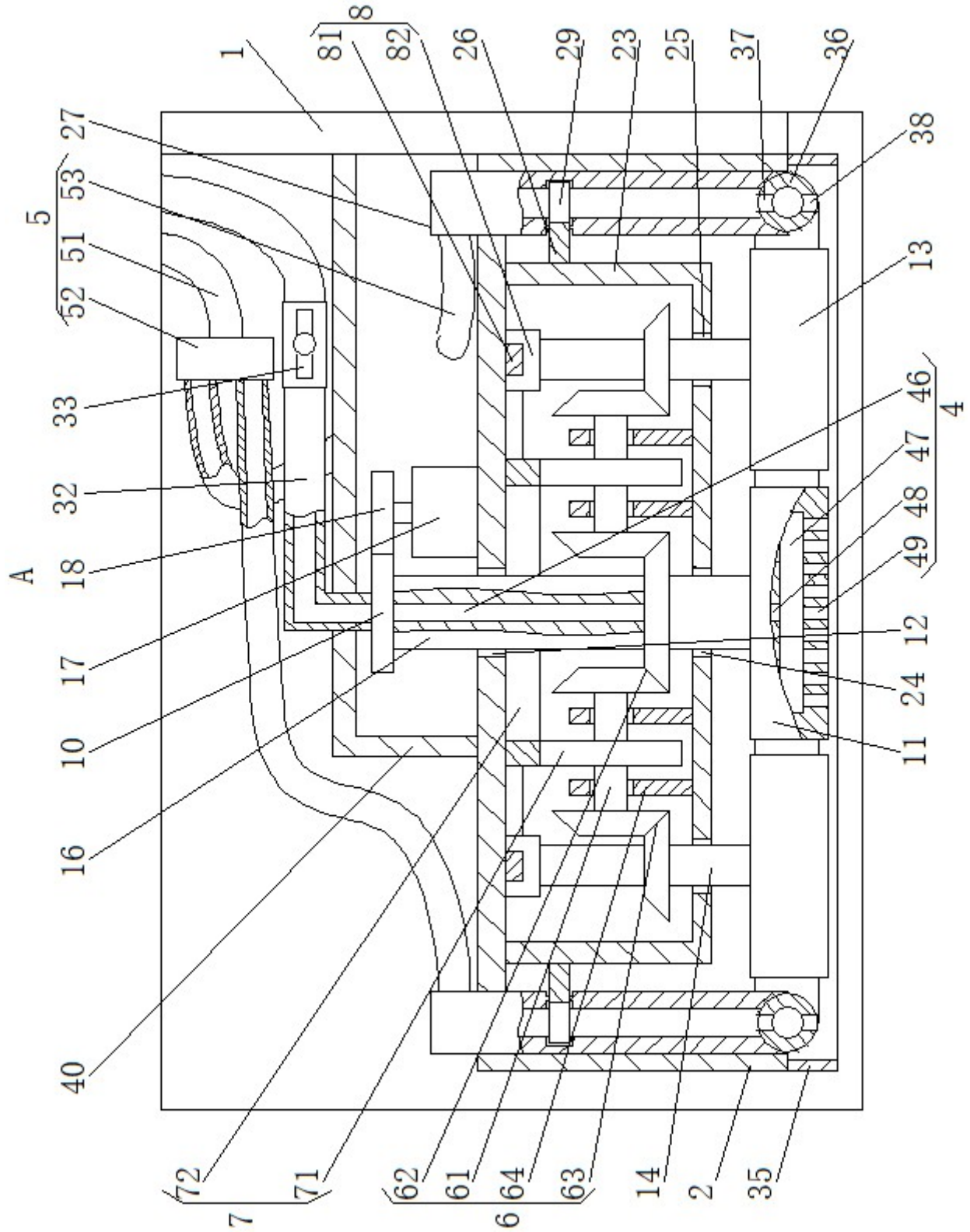

1
8
81
82
26
29
23
25
37
36
27
38
5
53
51
52
13
33
46
4
47
32
48
A
18
49
12
17
24
10
11
16
40
72
71
62
61
64
63
14
2
35
7
6

图 2

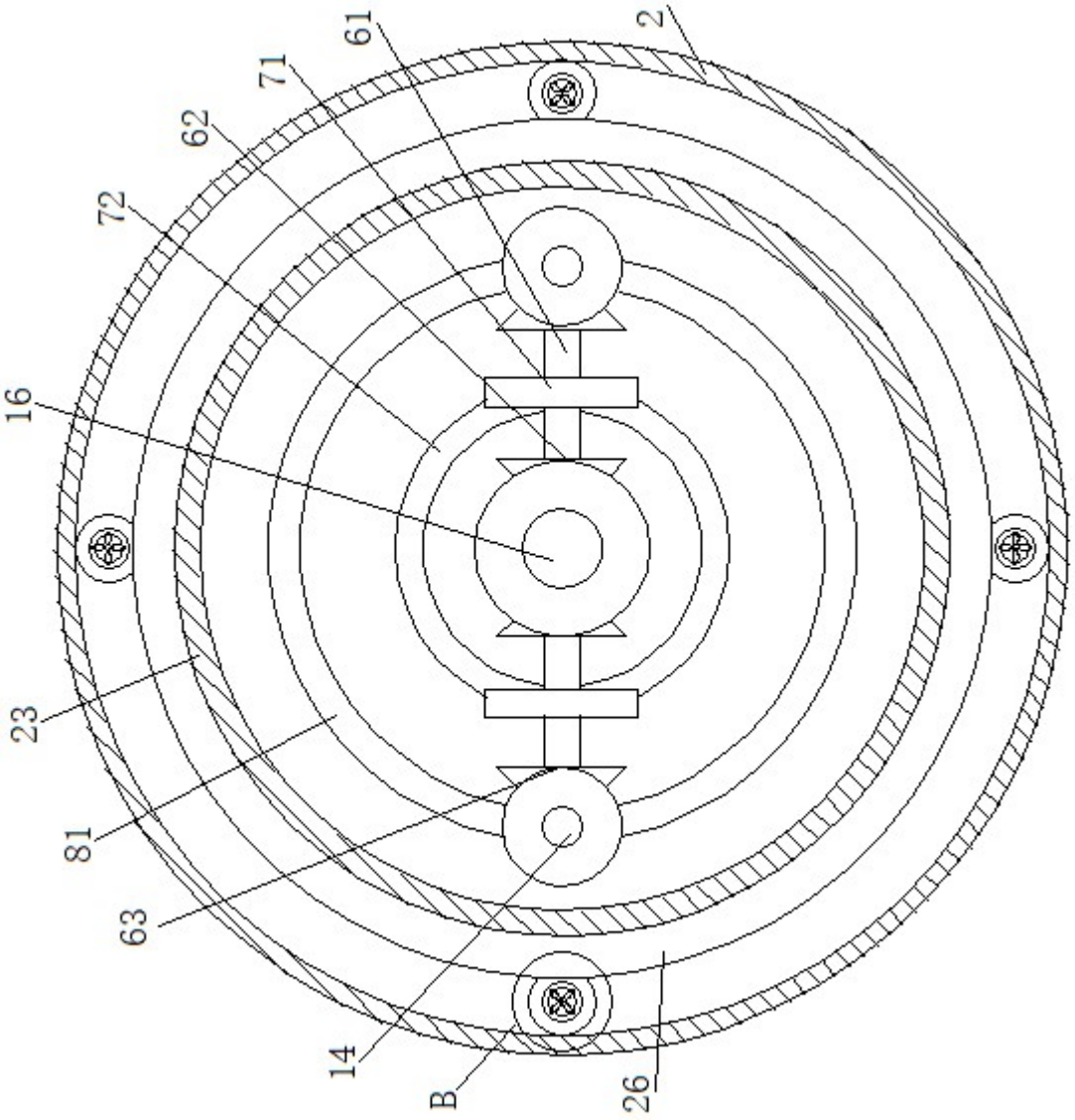


图 3

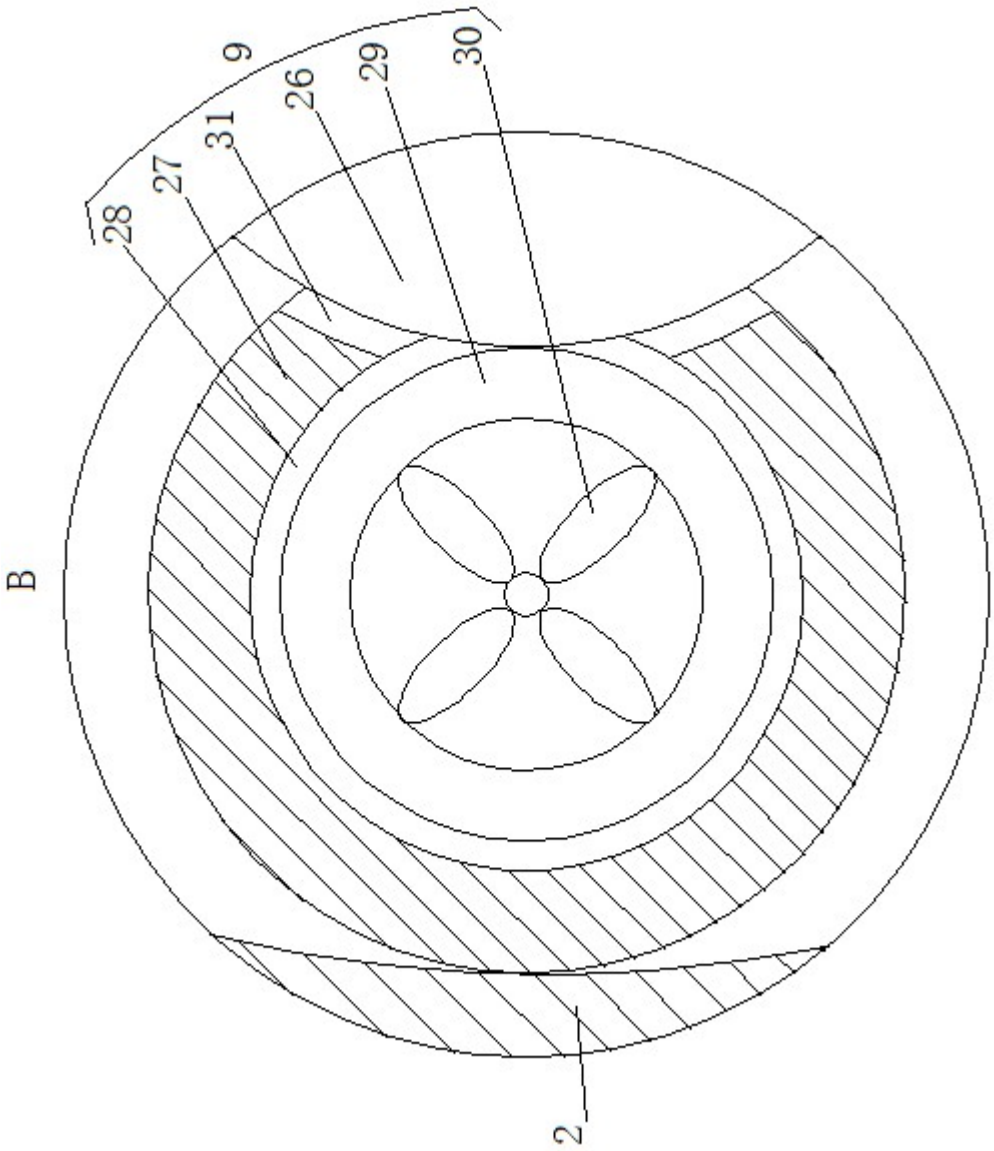


图 4