



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112339130 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 09

(21) 申请号 202011196371.3

(22) 申请日 2020.10.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112339130 A

(43) 申请公布日 2021.02.09

(73) 专利权人 袁定来
地址 510653 广东省广州市天河区大观中路161号5栋4楼410室

(72) 发明人 袁定来

(51) Int. Cl.
B28D 1/00 (2006.01)
B28D 7/04 (2006.01)
B28D 7/02 (2006.01)
B28D 7/00 (2006.01)
B08B 5/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209794222 U, 2019.12.17
CN 111069178 A, 2020.04.28
CN 209851327 U, 2019.12.27
CN 211194478 U, 2020.08.07
CN 211727271 U, 2020.10.23
CN 107199641 A, 2017.09.26
CN 111730102 A, 2020.10.02
CN 105818279 A, 2016.08.03
CN 207327310 U, 2018.05.08
JP 2011049195 A, 2011.03.10

审查员 李如琦

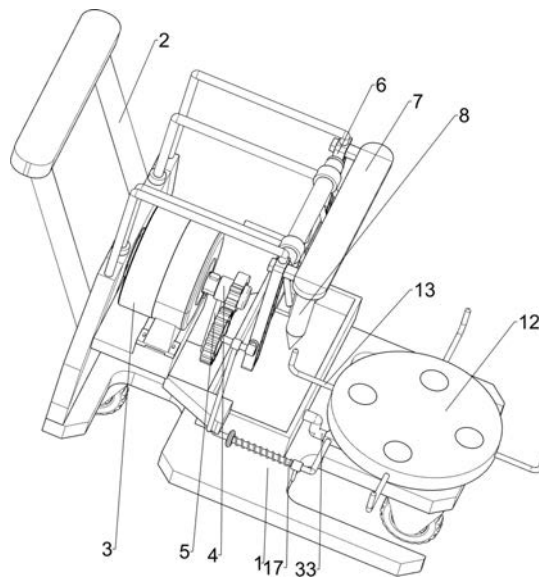
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种大理石升降式开槽装置

(57) 摘要

本发明涉及一种开槽装置,尤其涉及一种大理石升降式开槽装置。提供一种可以自动对大理石进行开槽、快速将大理石上的灰尘进行清理的大理石升降式开槽装置。一种大理石升降式开槽装置,包括有:机架,用于安装整个装置;扶手,安装在机架上;开槽组件,安装在机架上,提供动力进行开槽;放置旋转组件,安装在机架上,用于放置大理石;吹气组件,安装在机架上,通过推动方式进行吹气。本发明通过第一推杆和固定杆配合,可以为大理石开槽提供足够的动力,减少了工作人员体力的消耗,通过扇形齿轮和第一齿轮配合,可以对大理石的一个面开槽完毕后,自动旋转一个面后再次进行开槽,提高了设备的自动化。



1. 一种大理石升降式开槽装置,其特征在于,包括有:
机架(1),用于安装整个装置;
扶手(2),安装在机架(1)上;
开槽组件,安装在机架(1)上,提供动力进行开槽;
放置旋转组件,安装在机架(1)上,用于放置大理石;
吹气组件,安装在机架(1)上,通过推动方式进行吹气;
开槽组件包括有:
减速电机(3),安装在机架(1)上;
转杆(4),安装在减速电机(3)的输出轴上;
第一推杆(5),安装在转杆(4)上;
滑轨(6),滑轨(6)有两个,安装在机架(1)上;
安装板(7),滑动式安装在滑轨(6)之间;
锥子(8),锥子(8)至少有两个,安装在安装板(7)上;
第一弹簧(9),第一弹簧(9)有两根,安装在安装板(7)与滑轨(6)之间;
移动板(10),安装在安装板(7)上;
固定杆(11),安装在移动板(10)上,第一推杆(5)与固定杆(11)配合;
放置组件包括有:
圆盘(12),转动式安装在机架(1)上;
限位杆(13),限位杆(13)至少有两根,安装在圆盘(12)上;
扇形齿轮(14),安装在转杆(4)上;
第一齿轮(15),转动式安装在滑轨(6)上,扇形齿轮(14)与第一齿轮(15)配合;
第二推杆(16),安装在第一齿轮(15)上;
异形杆(17),滑动式安装在机架(1)上;
第二弹簧(18),安装在异形杆(17)与机架(1)之间;
第一楔形块(19),安装在异形杆(17)上,第一楔形块(19)与第二推杆(16)配合;
第二齿轮(20),安装在圆盘(12)上;
直齿条(21),安装在异形杆(17)上,直齿条(21)与第二齿轮(20)配合。
2. 根据权利要求1所述的一种大理石升降式开槽装置,其特征在于,吹气组件包括有:
缸体(22),安装在机架(1)上;
直筒(23),安装在缸体(22)上,直筒(23)上带有进气口;
活塞杆(24),滑动式安装在直筒(23)内,活塞杆(24)与移动板(10)连接;
第三弹簧(25),连接在直筒(23)与移动板(10)之间;
喷管(26),喷管(26)至少有两个,安装在缸体(22)上,喷管(26)与缸体(22)相通。
3. 根据权利要求2所述的一种大理石升降式开槽装置,其特征在于,还包括有:
收集框(28),机架(1)上开有两个滑槽(27),收集框(28)滑动式安装在滑槽(27)之间;
把手(29),安装在收集框(28)上。
4. 根据权利要求3所述的一种大理石升降式开槽装置,其特征在于,还包括有:圆环(30),滑动式安装在机架(1)上;
推板(31),推板(31)至少有两个,安装在圆环(30)上,推板(31)与圆盘(12)配合;

第二楔形块(32),安装在圆环(30)上,第二楔形块(32)与机架(1)配合;
第三推杆(33),安装在收集框(28)上,第三推杆(33)与第二楔形块(32)配合。

一种大理石升降式开槽装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种开槽装置,尤其涉及一种大理石升降式开槽装置。

背景技术

[0002] 大理岩原指产于云南省大理的白色带有黑色花纹的石灰岩,剖面可以形成一幅天然的水墨山水画,古代常选取具有成型的花纹的大理石用来制作画屏或镶嵌画,后来大理石这个名称逐渐发展成称呼一切有各种颜色花纹的,用来做建筑装饰材料的石灰岩,在对大理石进行加工时,需要对大理石的外侧进行开槽。

[0003] 专利公开号为CN209021294U的专利公布了一种大理石开孔器,包括阶梯套筒和钻头组件,钻头组件上方设置有与阶梯套筒上端相套合的定位柱,定位柱圆周面上设置有能够通过螺钉与阶梯套筒固定的定位孔,定位柱下端设置有圆筒蓄水海绵,圆筒蓄水海绵的中间设置有宝塔状弹簧,圆筒蓄水海绵下端设置有圆形隔板,圆形隔板的圆周面上均匀设置有突出块,阶梯套筒下端圆周内壁上设置有与突出块相配合的滑动槽,钻头组件中间设置有钻头,钻头穿过圆形隔板和宝塔状弹簧与定位柱下端面连接,这样的方式可以对大理石进行开槽,但是不能同时对大理石的多个地方进行开槽,而且灰尘会沾染在设备和大理石的开槽处,不进行清理的话,容易导致设备老化。

[0004] 因此需要研发一种可以自动对大理石进行开槽、快速将大理石上的灰尘进行清理的大理石升降式开槽装置。

发明内容

[0005] 为了克服现在对大理石开槽的方式不能同时对大理石的多个地方进行开槽、且灰尘会沾染在设备和大理石的开槽处的缺点,技术问题为:提供一种可以自动对大理石进行开槽、快速将大理石上的灰尘进行清理的大理石升降式开槽装置。

[0006] 技术方案是:一种大理石升降式开槽装置,包括有:机架,用于安装整个装置;扶手,安装在机架上;开槽组件,安装在机架上,提供动力进行开槽;放置旋转组件,安装在机架上,用于放置大理石;吹气组件,安装在机架上,通过推动方式进行吹气。

[0007] 进一步,开槽组件包括有:减速电机,安装在机架上;转杆,安装在减速电机的输出轴上;第一推杆,安装在转杆上;滑轨,滑轨有两个,安装在机架上;安装板,滑动式安装在滑轨之间;锥子,锥子至少有两个,安装在安装板上;第一弹簧,第一弹簧有两根,安装在安装板与滑轨之间;移动板,安装在安装板上;固定杆,安装在移动板上,第一推杆与固定杆配合。

[0008] 进一步,放置组件包括有:圆盘,转动式安装在机架上;限位杆,限位杆至少有两根,安装在圆盘上;扇形齿轮,安装在转杆上;第一齿轮,转动式安装在滑轨上,扇形齿轮与第一齿轮配合;第二推杆,安装在第一齿轮上;异形杆,滑动式安装在机架上;第二弹簧,安装在异形杆与机架之间;第一楔形块,安装在异形杆上,第一楔形块与第二推杆配合;第二齿轮,安装在圆盘上;直齿条,安装在异形杆上,直齿条与第二齿轮配合。

[0009] 进一步,吹气组件包括有:缸体,安装在机架上;直筒,安装在缸体上,直筒上带有进气口;活塞杆,滑动式安装在直筒内,活塞杆与移动板连接;第三弹簧,连接在直筒与移动板之间;喷管,喷管至少有两个,安装在缸体上,喷管与缸体相通。

[0010] 进一步,还包括有:收集框,机架上开有两个滑槽,收集框滑动式安装在滑槽之间;把手,安装在收集框,滑动式安装在机架上。

[0011] 进一步,还包括有推板,推板至少有两个,安装在圆环上,推板与圆盘配合;第二楔形块,安装在圆环上,第二楔形块与机架配合;第三推杆,安装在收集框上,第三推杆与第二楔形块配合。

[0012] 本发明的有益效果为:本发明通过第一推杆和固定杆配合,可以为大理石开槽提供足够的动力,减少了工作人员体力的消耗,通过扇形齿轮和第一齿轮配合,可以对大理石的一个面开槽完毕后,自动旋转一个面后再次进行开槽,提高了设备的自动化,通过直筒和活塞杆配合,可以将开槽完毕的大理石进行初步清理,而且工作人员可以在开槽的同时观察开槽的深度等,通过收集框和把手配合,可以将大理石上吹下来的灰进行统一收集处理,防止灰尘都积攒到设备上,使得设备加速老化,通过第二楔形块和第三推杆配合,可以将开槽完毕的大理石向上进行推动,使得人工方便的取出。

附图说明

[0013] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0014] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0015] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0016] 图4为本发明第三种部分的立体结构示意图。

[0017] 图5为本发明的第四种部分立体结构示意图。

[0018] 图中零部件名称及序号:1_机架,2_扶手,3_减速电机,4_转杆,5_第一推杆,6_滑轨,7_安装板,8_锥子,9_第一弹簧,10_移动板,11_固定杆,12_圆盘,13_限位杆,14_扇形齿轮,15_第一齿轮,16_第二推杆,17_异形杆,18_第二弹簧,19_第一楔形块,20_第二齿轮,21_直齿条,22_缸体,23_直筒,24_活塞杆,25_第三弹簧,26_喷管,27_滑槽,28_收集框,29_把手,30_圆环,31_推板,32_第二楔形块,33_第三推杆。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的技术方案作进一步说明。

[0020] 实施例1

[0021] 一种大理石升降式开槽装置,如图1-5所示,包括有机架1、扶手2、开槽组件、放置旋转组件和吹气组件,机架1用于安装整个装置,机架1左侧焊接有扶手2,机架1左部设有提供动力进行开槽的开槽组件,机架1右部设有用于放置大理石的放置旋转组件,机架1左部设有通过推动方式进行吹气的吹气组件,吹气组件与开槽组件配合。

[0022] 在需要对大理石进行开槽时,工作人员先通过扶手2将机架1移动到指定位置,然后将大理石放置在放置旋转组件上,然后启动开槽组件对大理石进行开槽,同时,通过吹气组件将大理石开槽出来的灰进行吹掉,在开槽组件对大理石的一个面多次开槽完毕后,通过放置旋转组件带动大理石自动旋转九十度对下一个面进行开槽,在对大理石开槽完毕

后,关闭开槽组件。

[0023] 如图1和图2所示,开槽组件包括有减速电机3、转杆4、第一推杆5、滑轨6、安装板7、锥子8、第一弹簧9、移动板10和固定杆11,机架1左部通过螺栓固接有减速电机3,减速电机3的输出轴上设有转杆4,转杆4左部焊接有第一推杆5,机架1左侧顶部通过螺钉前后对称固接有滑轨6,两个滑轨6之间滑动式设有安装板7,安装板7底部焊接有四个锥子8,安装板7与滑轨6之间连接有第一弹簧9,安装板7底端通过螺栓固接有移动板10,移动板10左侧中心位置焊接有固定杆11,第一推杆5与固定杆11配合。

[0024] 在将大理石放置完毕后,启动减速电机3顺时针转动,带动转杆4顺时针转动,进而带动第一推杆5顺时针转动,在第一推杆5与固定杆11接触时,推动固定杆11向下移动,带动移动板10向下滑动,第一弹簧9压缩,从而带动锥子8向下移动对大理石进行开槽,第一推杆5与固定杆11脱离时,在第一弹簧9的作用下带动移动板10及其上装置向上移动复位,在对大理石开槽完毕后,即可关闭减速电机3,如此,可以为大理石开槽提供足够的动力,减少了工作人员体力的消耗。

[0025] 如图1和图3所示,放置组件包括有圆盘12、限位杆13、扇形齿轮14、第一齿轮15、第二推杆16、异形杆17、第二弹簧18、第一楔形块19、第二齿轮20和直齿条21,机架1右部转动式设有圆盘12,圆盘12外侧均匀焊接有四根限位杆13,转杆4右部设有扇形齿轮14,前侧滑轨6前侧通过轴承转动连接有第一齿轮15,扇形齿轮14与第一齿轮15配合,第一齿轮15右侧焊接有第二推杆16,机架1右部滑动式设有异形杆17,异形杆17与机架1之间连接有第二弹簧18,异形杆17左端通过螺钉固接有第一楔形块19,第一楔形块19与第二推杆16配合,圆盘12传动轴下部通过单向离合器设有第二齿轮20,异形杆17右端通过螺钉固接有直齿条21,直齿条21与第二齿轮20配合。

[0026] 在将设备移动到指定位置时,将大理石放置在圆盘12上,通过限位杆13将大理石进行限位固定,在转杆4顺时针转动时,带动扇形齿轮14顺时针转动,在扇形齿轮14的齿与第一齿轮15接触时,推动第一齿轮15逆时针转动,带动第二推杆16逆时针转动至与第一楔形块19接触时,推动第一楔形块19向右移动,从而带动异形杆17向右滑动,第二弹簧18压缩,带动直齿条21向右移动,使得第二齿轮20逆时针转动,带动圆盘12逆时针转动,第二推杆16与第一楔形块19脱离时,在第二弹簧18的作用下带动异形杆17及其上装置向左移动复位,带动直齿条21向左移动复位,推动第二齿轮20顺时针转动进行空转,如此,可以对大理石的一个面开槽完毕后,自动旋转一个面后再次进行开槽,提高了设备的自动化。

[0027] 如图1和图4所示,吹气组件包括有缸体22、直筒23、活塞杆24、第三弹簧25和喷管26,机架1左侧上部通过螺栓固接有缸体22,缸体22底部中心位置设有直筒23,直筒23上带有进气口,直筒23内滑动式设有活塞杆24,活塞杆24底端与移动板10连接,直筒23与移动板10之间连接有第三弹簧25,缸体22右侧通过螺钉固接有四根喷管26,喷管26与缸体22相通。

[0028] 在移动板10向下移动时,带动活塞杆24向下滑动,第三弹簧25拉伸,进而通过直筒23将空气吸入缸体22内,在移动板10向上移动时,在第三弹簧25的作用下带动活塞杆24向上滑动将缸体22内的空气通过喷管26推出,如此,可以将开槽完毕的大理石进行初步清理,而且工作人员可以在开槽的同时观察开槽的深度等。

[0029] 实施例2

[0030] 在实施例1的基础之上,如图1和图5所示,还包括有收集框28和把手29,机架1左侧

中部开有两个滑槽27,滑槽27之间滑动式设有收集框28,收集框28后侧焊接有把手29。

[0031] 在喷管26对大理石开槽部分进行吹气时,将大理石槽内的灰吹入收集框28内,将大理石开槽完毕后,拉动把手29向后滑动,带动收集框28向后滑动将收集框28内的灰尘进行清理,如此,可以将大理石上吹下来的灰进行统一收集处理,防止灰尘都积攒到设备上,使得设备加速老化。

[0032] 如图1和图5所示,还包括有圆环30、推板31、第二楔形块32和第三推杆33,机架1右侧滑动式设有圆环30,圆环30顶部焊接有四个推板31,推板31与圆盘12配合,圆环30底部左侧通过螺钉固接有第二楔形块32,第二楔形块32与机架1配合,收集框28右侧焊接有第三推杆33,第三推杆33与第二楔形块32配合。

[0033] 在收集框28向后滑动时,带动第三推杆33向后移动,第三推杆33与第二楔形块32接触时,推动第二楔形块32向上移动,带动圆环30向上滑动,进而带动推板31向上滑动,第三推杆33与第二楔形块32脱离时,推板31重力的作用下带动圆环30及其上装置向下移动复位,在将收集框28内的灰尘清理完毕向前滑动复位时,重复上述动作即可,如此,可以将开槽完毕的大理石向上进行推动,使得人工方便的取出。

[0034] 以上结合具体实施例描述了本发明实施例的技术原理。这些描述只是为了解释本发明实施例的原理,而不能以任何方式解释为对本发明实施例保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明实施例的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明实施例的保护范围之内。

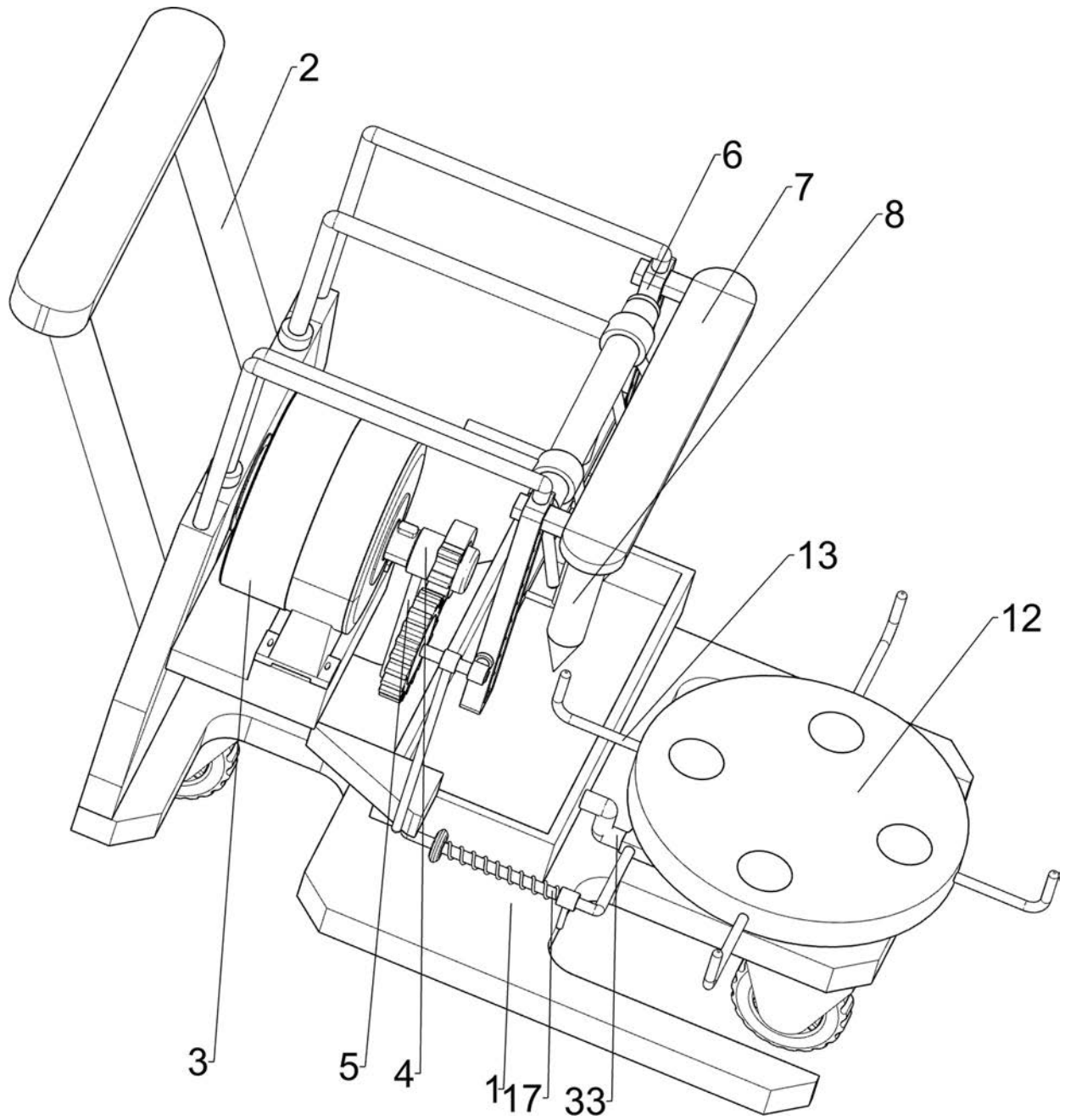


图1

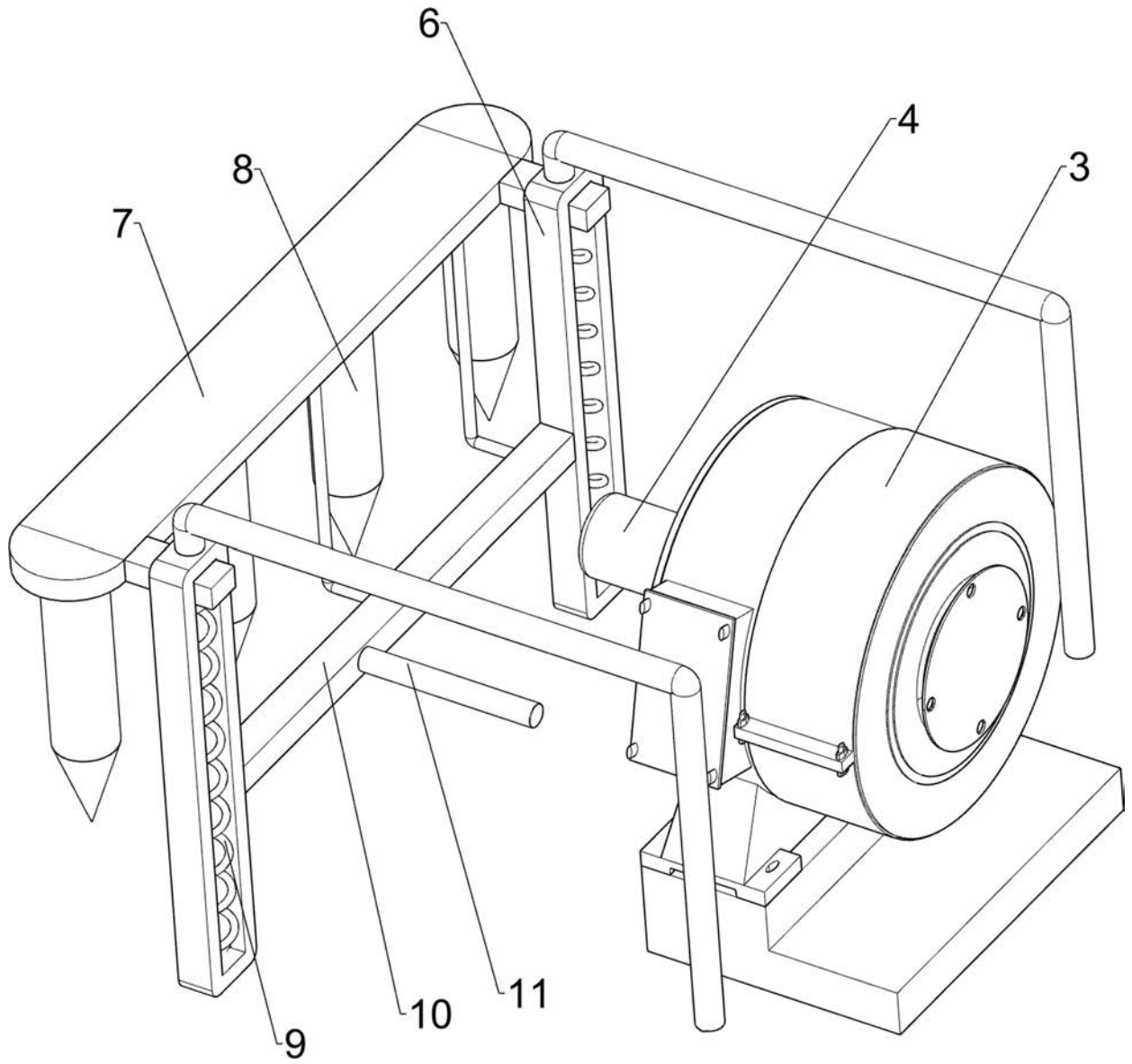


图2

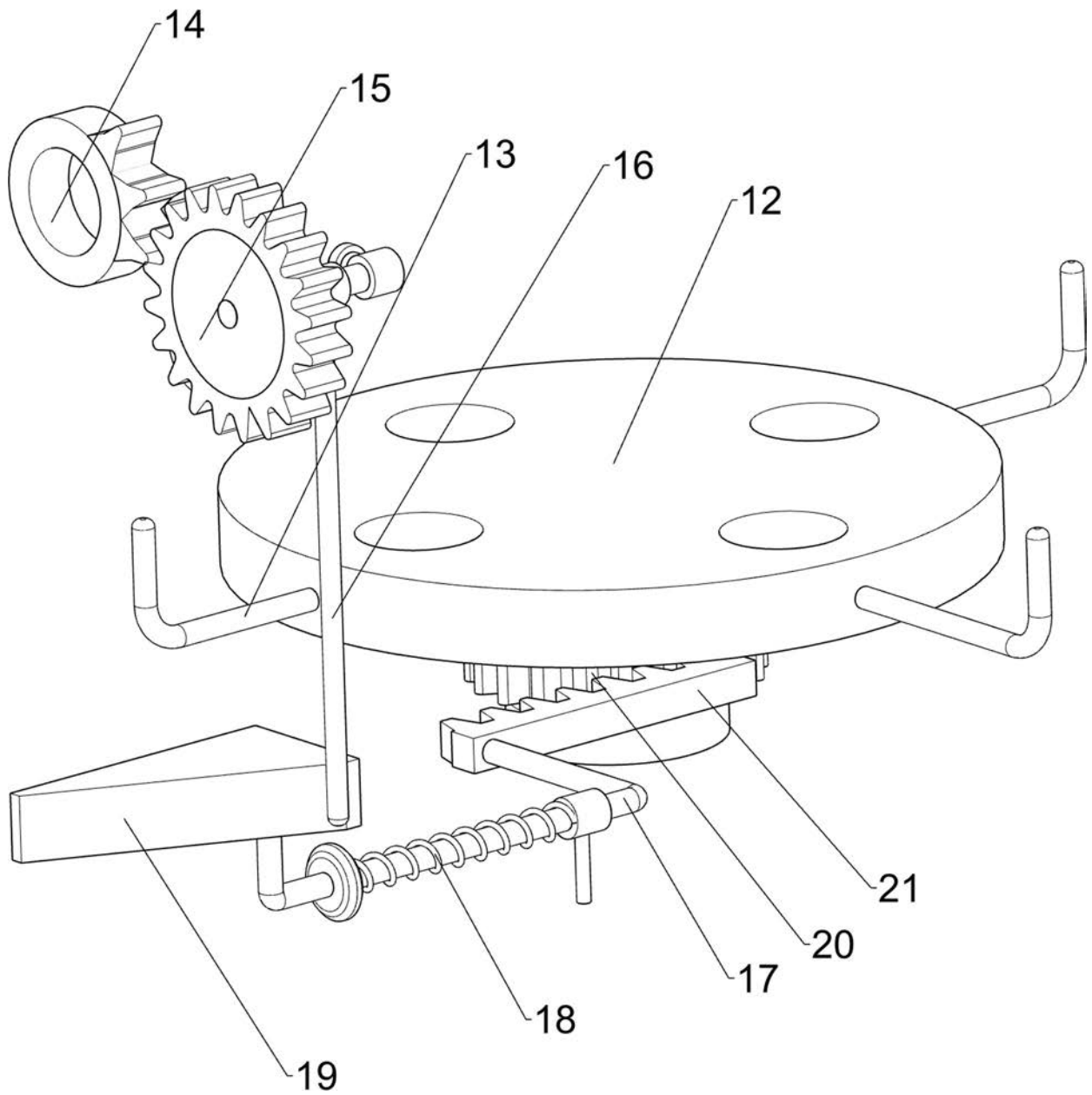


图3

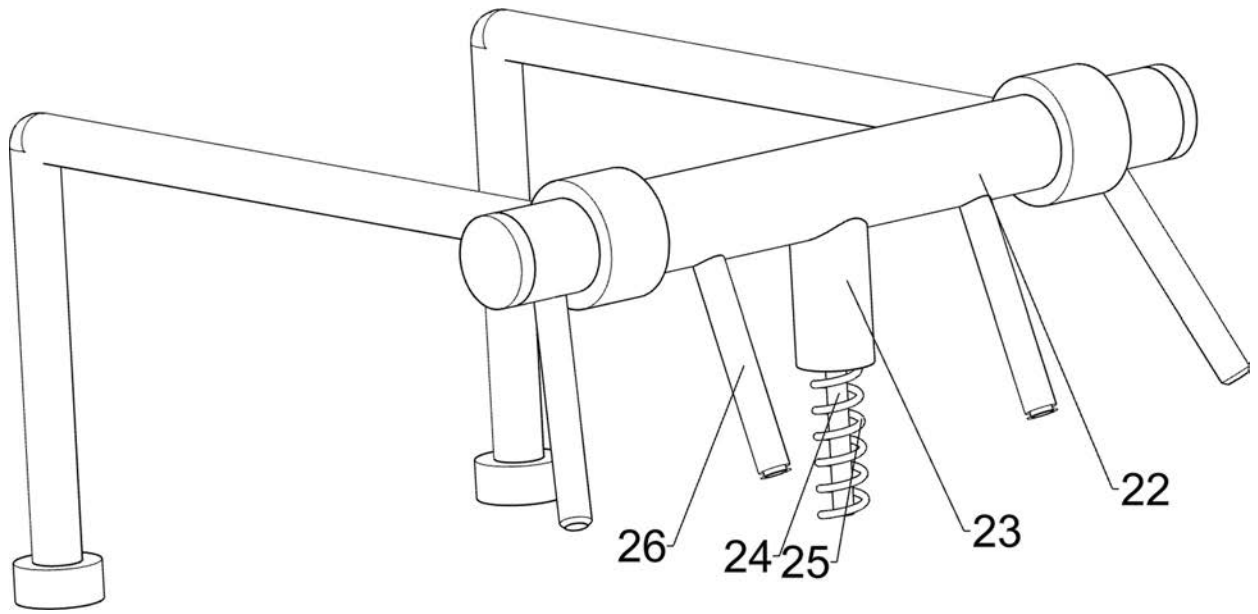


图4

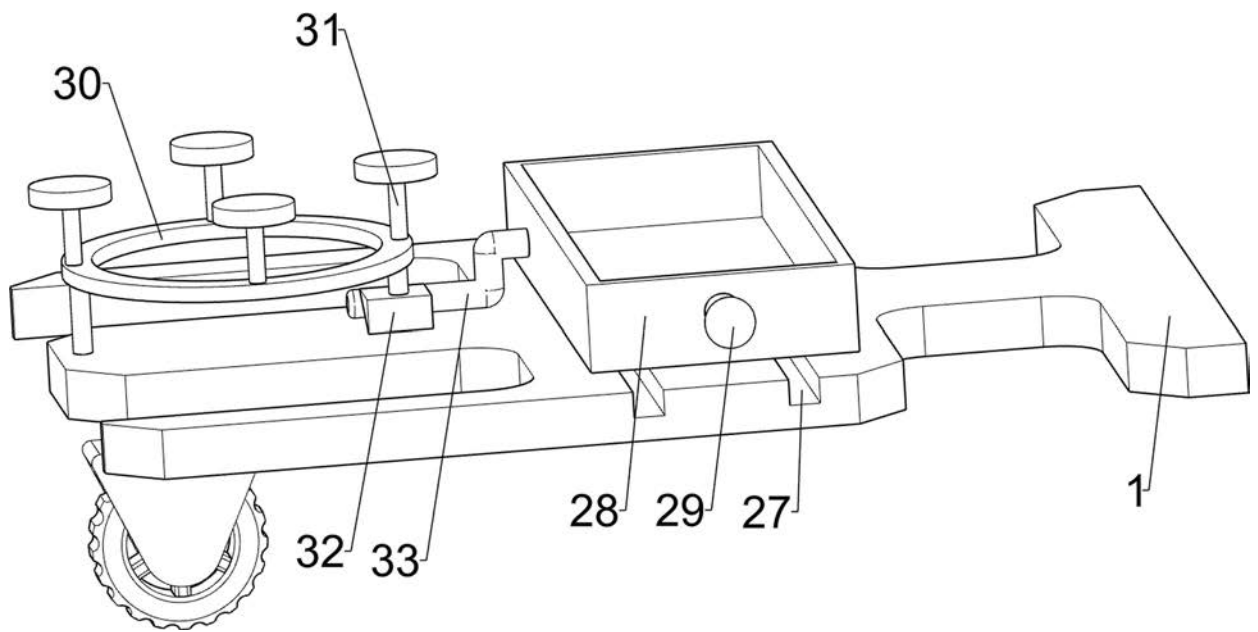


图5