



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208643031 U

(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201821099020.9

(22)申请日 2018.07.11

(73)专利权人 武汉华强新型建筑材料有限公司

地址 430035 湖北省武汉市硚口区长丰大道附18号

(72)发明人 李松 张文杰 刘汉华 杜良凯

(51)Int.Cl.

B05B 12/16(2018.01)

B01D 47/06(2006.01)

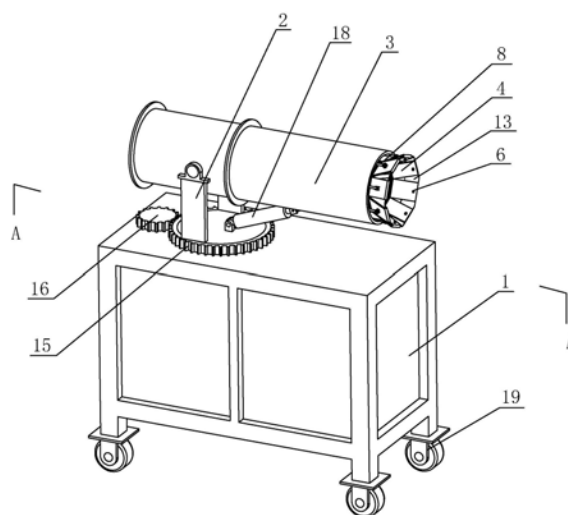
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可调节式雾炮机

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调节式雾炮机,涉及除尘设备技术领域,包括底座,底座上端面旋转设置有支架,支架远离底座的一端转动设置有双壳炮筒,双壳炮筒一端的开口内侧环绕设置有多个可转动的调节板,另一端的开口处设置有鼓风机,调节板远离双壳炮筒的一端均设置有指向双壳炮筒轴线方向的喷头,双壳炮筒内设置有用于控制所有调节板同时转动的控制组件。雾炮机使用时,鼓风机启动,将喷头内喷出的水雾喷洒到双壳炮筒对准的空气位置,此时,多个调节板共同张开和合拢可调节双壳炮筒的开口大小。本实用新型有效实现了双壳炮筒开口大小的调节,从而控制降尘范围,调节更加便捷,提高了降尘效率,同时双壳炮筒结构更加牢固,安全性更高。



1. 一种可调节式雾炮机,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)上端面旋转设置有支架(2),所述支架(2)远离所述底座(1)的一端转动设置有双壳炮筒(3),所述双壳炮筒(3)一端的开口内侧环绕设置有多个可转动的调节板(4),另一端的开口处设置有鼓风机(5),所述调节板(4)远离所述双壳炮筒(3)的一端均设置有指向所述双壳炮筒(3)轴线方向的喷头(6),所述双壳炮筒(3)内设置有用于控制所有所述调节板(4)同时转动的控制组件。

2. 根据权利要求1所述的可调节式雾炮机,其特征在于,所述控制组件包括置于所述双壳炮筒(3)壳体内部且沿所述双壳炮筒(3)轴线方向滑动的移动环(7),所述移动环(7)与多个所述调节板(4)之间均铰接连接有连杆(8),所述双壳炮筒(3)内部设置有用于驱动所述移动环(7)运动的第一电机(9)。

3. 根据权利要求2所述的可调节式雾炮机,其特征在于,所述移动环(7)的周侧外壁等间距嵌设有多个滑块(10),所述双壳炮筒(3)内沿其轴线方向嵌设有与所述滑块(10)滑移适配的滑轨(11)。

4. 根据权利要求3所述的可调节式雾炮机,其特征在于,所述双壳炮筒(3)内沿其轴线方向设置有可转动的螺杆(12),所述螺杆(12)的一端传动连接有所述第一电机(9),另一端贯穿所述移动环(7)且与其螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的可调节式雾炮机,其特征在于,相邻所述调节板(4)之间设置有弹性连接布(13)。

6. 根据权利要求5所述的可调节式雾炮机,其特征在于,所述调节板(4)朝向所述弹性连接布(13)的一侧均开设有用于收纳所述弹性连接布(13)的收纳槽(14)。

7. 根据权利要求1所述的可调节式雾炮机,其特征在于,所述支架(2)朝向所述底座(1)的一端套设有齿环(15),所述底座(1)内转动设置有与所述齿环(15)啮合的主齿轮(16),所述底座(1)内设置有与所述主齿轮(16)传动连接的第二电机(17)。

8. 根据权利要求7所述的可调节式雾炮机,其特征在于,所述支架(2)与所述双壳炮筒(3)之间设置有动力气缸(18)。

9. 根据权利要求1所述的可调节式雾炮机,其特征在于,所述底座(1)底部的四个角上均设置有万向轮(19)。

一种可调节式雾炮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,更具体地说,它涉及一种可调节式雾炮机。

背景技术

[0002] 随着城市建设的快速发展,城市施工过程中会引起扬尘污染,例如在混凝土生产、房屋建设、道路施工、房屋拆除、物料运输等人为活动中,上述活动产生的粉尘颗粒物将对大气造成污染。由于市扬尘颗粒在施工活动的影响下会随着空气流动而移动,最后变成细小颗粒物,易被人吸食,一旦进入肺中,就会引起一系列疾病,对身体有害。

[0003] 针对上述问题,专利公告号为CN207331584U的中国专利,提出了一种横移式雾炮机,包括旋转电机,旋转电机将驱动由第一曲柄、第二曲柄、滑块和滑轨构成的曲柄滑块结构带动固定于滑块上的炮架沿滑轨做横向往复移动。采用雾炮机是有效抑制粉尘的一种方式,其通过水雾与粉尘凝结,在重力作用下降落,从而达到降尘目的。

[0004] 上述专利中通过雾炮机对空气进行降尘,但是雾炮机的降尘范围被炮筒的开口大小所限制,虽然炮筒的喷射角度调节,但是调节过程十分不便,特别手动操作相当麻烦,最终影响雾炮机的降尘范围和降尘效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中雾炮机的降尘范围难以控制大小的问题,本实用新型提供一种可调节式雾炮机,其具有调节简单、操作便捷的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种可调节式雾炮机,包括底座,所述底座上端面旋转设置有支架,所述支架远离所述底座的一端转动设置有双壳炮筒,所述双壳炮筒一端的开口内侧环绕设置有多个可转动的调节板,另一端的开口处设置有鼓风机,所述调节板远离所述双壳炮筒的一端均设置有指向所述双壳炮筒轴线方向的喷头,所述双壳炮筒内设置有用于控制所有所述调节板同时转动的控制组件。

[0008] 通过上述技术方案,雾炮机使用时,鼓风机启动,将喷头内喷出的水雾喷洒到双壳炮筒对准的空气位置,此时,多个调节板共同张开和合拢可调节双壳炮筒的开口大小。本实用新型有效实现了双壳炮筒开口大小的调节,从而控制降尘范围,调节更加便捷,提高了降尘效率,同时双壳炮筒结构更加牢固,安全性更高。

[0009] 进一步的,所述控制组件包括置于所述双壳炮筒壳体内部且沿所述双壳炮筒轴线方向滑动的移动环,所述移动环与多个所述调节板之间均铰接连接有连杆,所述双壳炮筒内部设置有用于驱动所述移动环运动的第一电机。

[0010] 通过上述技术方案,移动环在双壳炮筒内移动的过程中,将拉动所有连杆共同运动,而连杆拉动与其各自连接的调节板转动,从而实现调节板同步张开或合拢。

[0011] 进一步的,所述移动环的周侧外壁等间距嵌设有多个滑块,所述双壳炮筒内沿其轴线方向嵌设有与所述滑块滑移适配的滑轨。

[0012] 通过上述技术方案,移动环上的滑块将沿着滑轨移动,通过滑块与滑轨的配合使得移动环的滑移更加平稳。

[0013] 进一步的,所述双壳炮筒内沿其轴线方向设置有可转动的螺杆,所述螺杆的一端传动连接有第一电机,另一端贯穿所述移动环且与其螺纹连接。

[0014] 通过上述技术方案,第一电机启动后将调动螺杆转动,螺杆推动移动环的运动,移动速度稳定,故障率低。

[0015] 进一步的,相邻所述调节板之间设置有弹性连接布。

[0016] 通过上述技术方案,调节板直接通过弹性连接布连接,有效避免了雾炮机工作时水雾进入双壳炮筒内部。

[0017] 进一步的,所述调节板朝向所述弹性连接布的一侧均开设有用于收纳所述弹性连接布的收纳槽。

[0018] 通过上述技术方案,调节板未张开时,弹性连接布将收纳在收纳槽中,避免了调节板之间产生缝隙。

[0019] 进一步的,所述支架朝向所述底座的一端套设有齿环,所述底座内转动设置有与所述齿环啮合的主齿轮,所述底座内设置有与所述主齿轮传动连接的第二电机。

[0020] 通过上述技术方案,第二电机启动后将带动主齿轮转动,主齿轮将推动齿环转动,齿环带动支架转动。

[0021] 进一步的,所述支架与所述双壳炮筒之间设置有动力气缸。

[0022] 通过上述技术方案,动力气缸启动后,推动双壳炮筒的仰角降低或抬高,控制喷射方向。

[0023] 进一步的,所述底座底部的四个角上均设置有万向轮。

[0024] 通过上述技术方案,万向轮的存在可便于底座的转移。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0026] (1)通过调节板控制双壳炮筒的开口大小进而控制降尘范围,通过调节双壳炮筒的喷射角度进而控制降尘位置,本实用新型调节便捷,有效提高了降尘效率;

[0027] (2)双壳炮筒结构稳定牢固,工作状态下的安全性更高,同时操作也简单便捷。

附图说明

[0028] 图1是一种可调节式雾炮机的整体结构示意图;

[0029] 图2是沿图1中A-A线的剖视图;

[0030] 图3是一种可调节式雾炮机的部分剖视图;

[0031] 图4是图3中B部局部放大图。

[0032] 附图标记:1、底座;2、支架;3、双壳炮筒;4、调节板;5、鼓风机;6、喷头;7、移动环;8、连杆;9、第一电机;10、滑块;11、滑轨;12、螺杆;13、弹性连接布;14、收纳槽;15、齿环;16、主齿轮;17、第二电机;18、动力气缸;19、万向轮。

具体实施方式

[0033] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不仅限于此。

[0034] 一种可调节式雾炮机,如图1和图2所示,包括底座1,底座1呈长方体状,底座1上端面旋转设置有支架2,支架2朝向底座1的一端外套固定有齿环15,底座1内转动连接有与齿环15啮合的主齿轮16,主齿轮16与齿环15处于同一平面内,底座1内固定有与主齿轮16传动连接的第二电机17,第二电机17的传动轴与主齿轮16同轴设置。第二电机17启动后将带动主齿轮16转动,主齿轮16将推动齿环15转动,齿环15带动支架2转动。底座1底部的四个角上均固定有万向轮19。通过万向轮19可便于底座1的转移。

[0035] 如图1所示,支架2远离底座1的一端转动连接有双壳炮筒3,双壳炮筒3可在竖直面内转动,双壳炮筒3为双层壳体,分为内壳和外壳,因而更加牢固和安全。支架2与双壳炮筒3之间铰接连接有动力气缸18。当动力气缸18启动后,推动双壳炮筒3的仰角降低或抬高,进而控制双壳炮筒3的喷射方向。

[0036] 如图1和图2所示,双壳炮筒3一端的开口内侧环绕设置有多个可转动的调节板4,调节板4与双壳炮筒3的内壳铰接连接,调节板4优选为八个,双壳炮筒3靠近调节板4一端的内壳呈八边形。调节板4远离双壳炮筒3的一端均固定有指向双壳炮筒3轴线方向的喷头6,喷头6位于调节板4的中心线上。喷头6将喷射出细小的水雾。双壳炮筒3远离调节板4一端的开口处固定有鼓风机5,鼓风机5与双壳炮筒3同轴设置。鼓风机5启动,通过风力将水雾吹散到空气中。底座1内设置有水箱,水箱与喷头6之间通过水管连接,水管上设置有水泵。

[0037] 如图3和图4所示,双壳炮筒3内设置用于控制所有调节板4同时转动的控制组件,控制组件包括沿双壳炮筒3轴线方向滑动的移动环7,移动环7位于双壳炮筒3内部,全文所称双壳炮筒3内部均表示为双壳炮筒3外壳和内壳之间。移动环7与所有调节板4之间均连接有连杆8,连杆8一端与移动环7铰接连接,另一端与调节板4铰接连接。移动环7在双壳炮筒3内移动的过程中,将拉动所有连杆8共同运动,而连杆8拉动与其各自连接的调节板4转动,从而实现调节板4同步张开或合拢。

[0038] 移动环7的周侧外壁等间距嵌设有多个滑块10,滑块10优选四个,双壳炮筒3内沿其轴线方向嵌设有与滑块10滑移适配的滑轨11,滑轨11位于外壳的内壁上。通过滑块10与滑轨11的配合使得移动环7的滑移更加平稳。双壳炮筒3内部固定有用于驱动移动环7运动的第一电机9,第一电机9传动连接有螺杆12,螺杆12沿双壳炮筒3轴线方向设置,螺杆12远离驱动电机一端传动连接有第一电机9,另一端贯穿移动环7,移动环7上开设有螺纹孔,螺杆12与移动环7螺纹连接。第一电机9启动后将调动螺杆12转动,螺杆12推动移动环7的运动,移动速度稳定,故障率低。

[0039] 如图4所示,为了避免调节板4张开时的间隙,相邻调节板4之间固定连接弹性连接布13。调节板4之间直接通过弹性连接布13连接,有效避免了雾炮机工作时水雾进入双壳炮筒3内部。调节板4朝向弹性连接布13的一侧均开设有用于收纳弹性连接布13的收纳槽14,每一个调节板4共有两个收纳槽14。当调节板4未张开时,弹性连接布13将收纳在收纳槽14中,避免了调节板4之间产生缝隙。

[0040] 本实用新型的工作原理及有益效果如下:

[0041] 雾炮机使用时,动力气缸18启动,双壳炮筒3仰角提高,喷头6与鼓风机5启动,此时喷头6喷出水雾,鼓风机5将水雾喷洒到双壳炮筒3对准的空气位置。当第一电机9启动后,通过螺杆12带动移动环7活动,通过移动环7带动多个调节板4共同张开和合拢,从而调节双壳炮筒3的开口大小,另外,通过第二电机17可带动底座1的转动,调节喷射方向。

[0042] 本实用新型可对双壳炮筒3的开口大小实现有效调节,通过控制其开口大小进而控制降尘范围,而双壳炮筒3的喷射角度也均可快速调节,调节便捷,提高了降尘效率。另外,双壳炮筒3结构牢固,安全性更高,同时操作也简单便捷。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

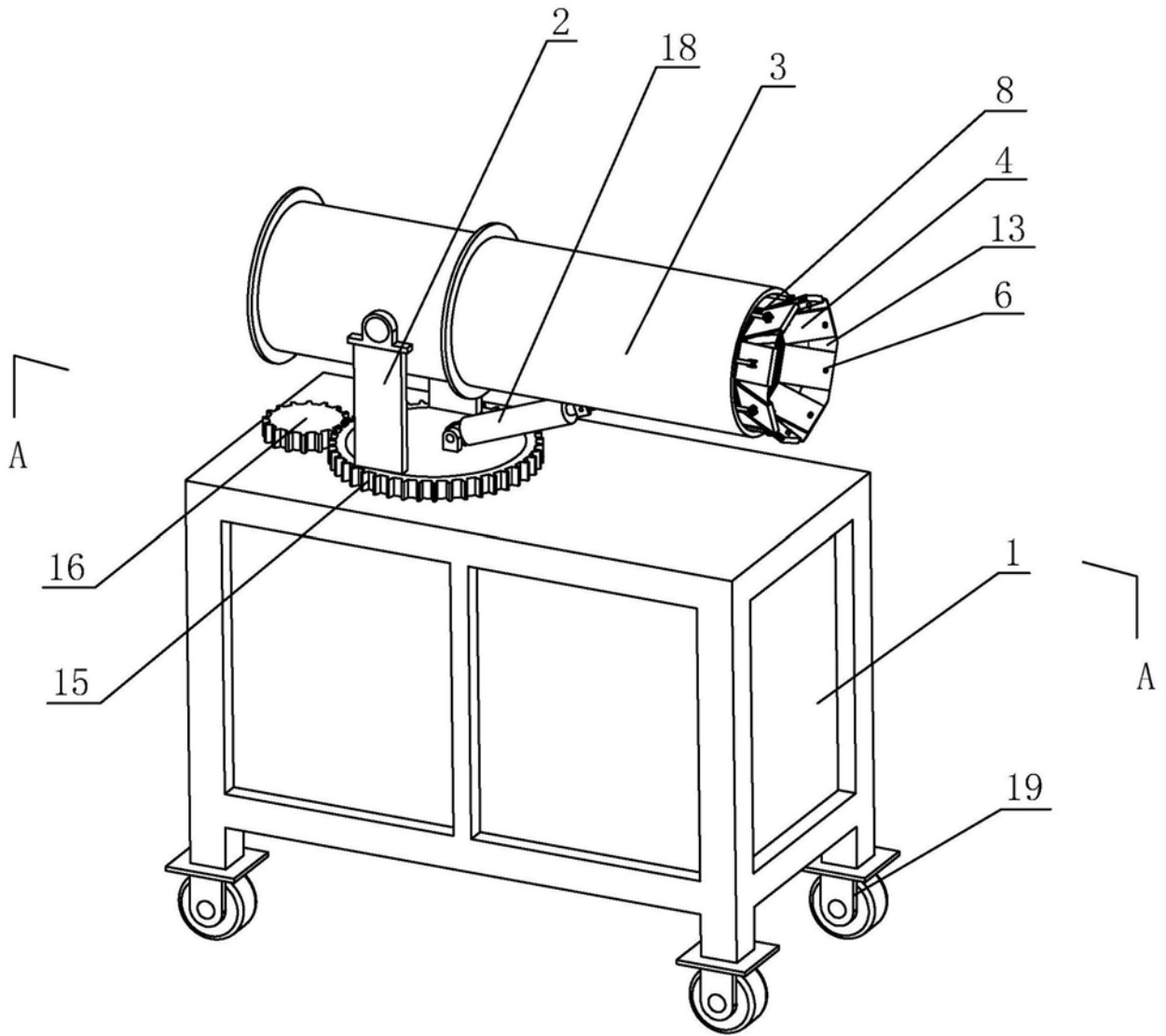
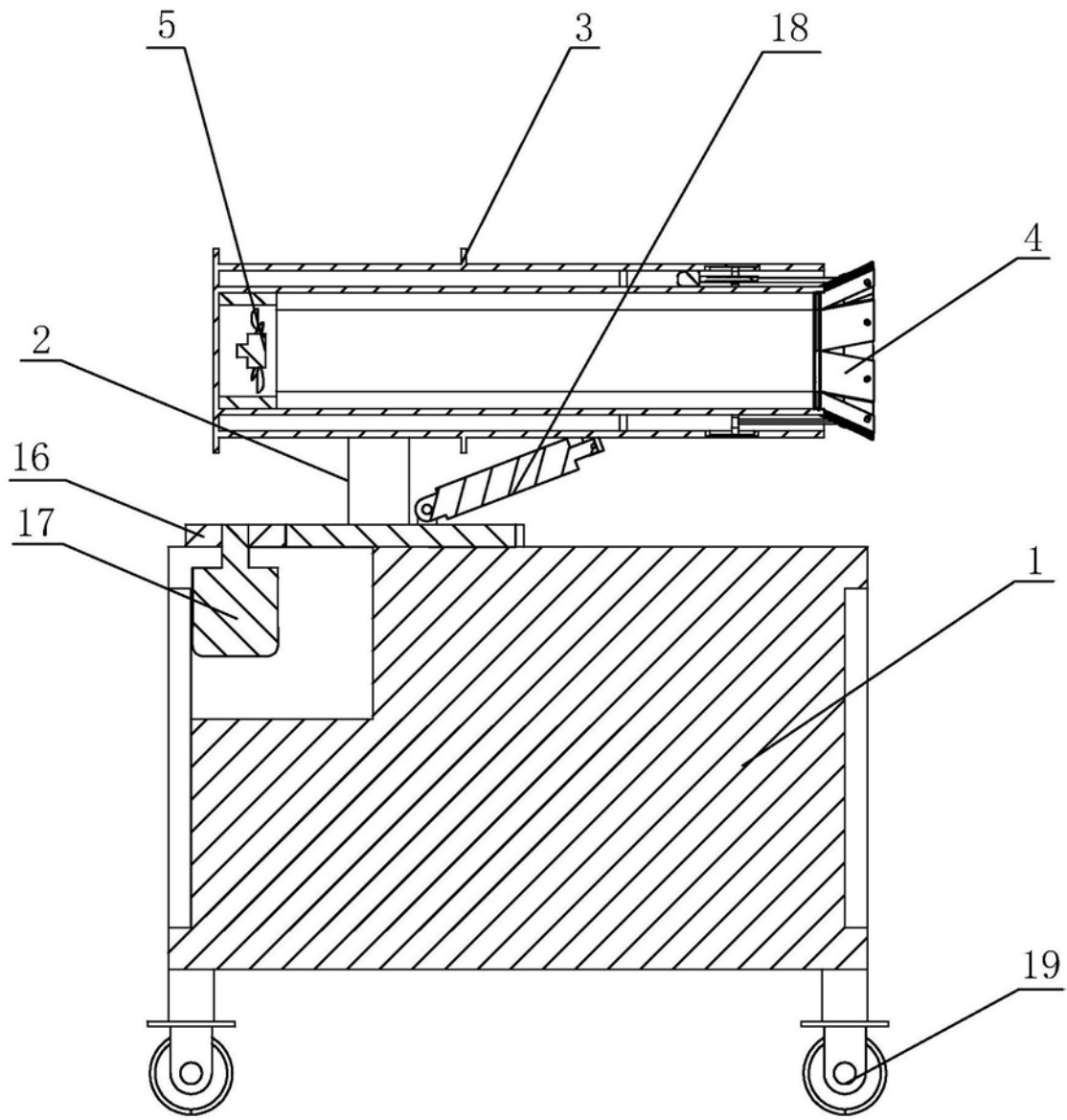


图1



A-A

图2

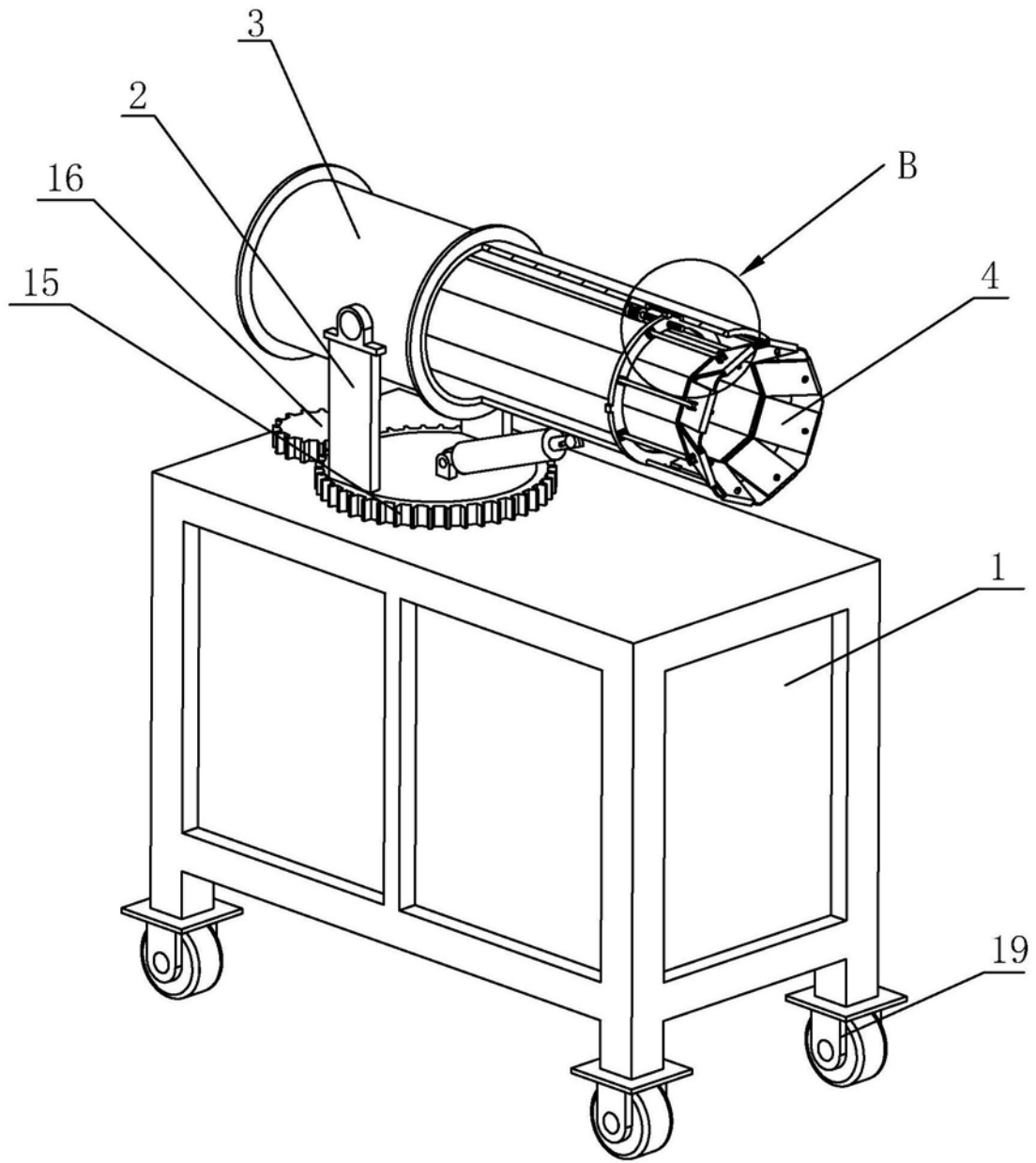
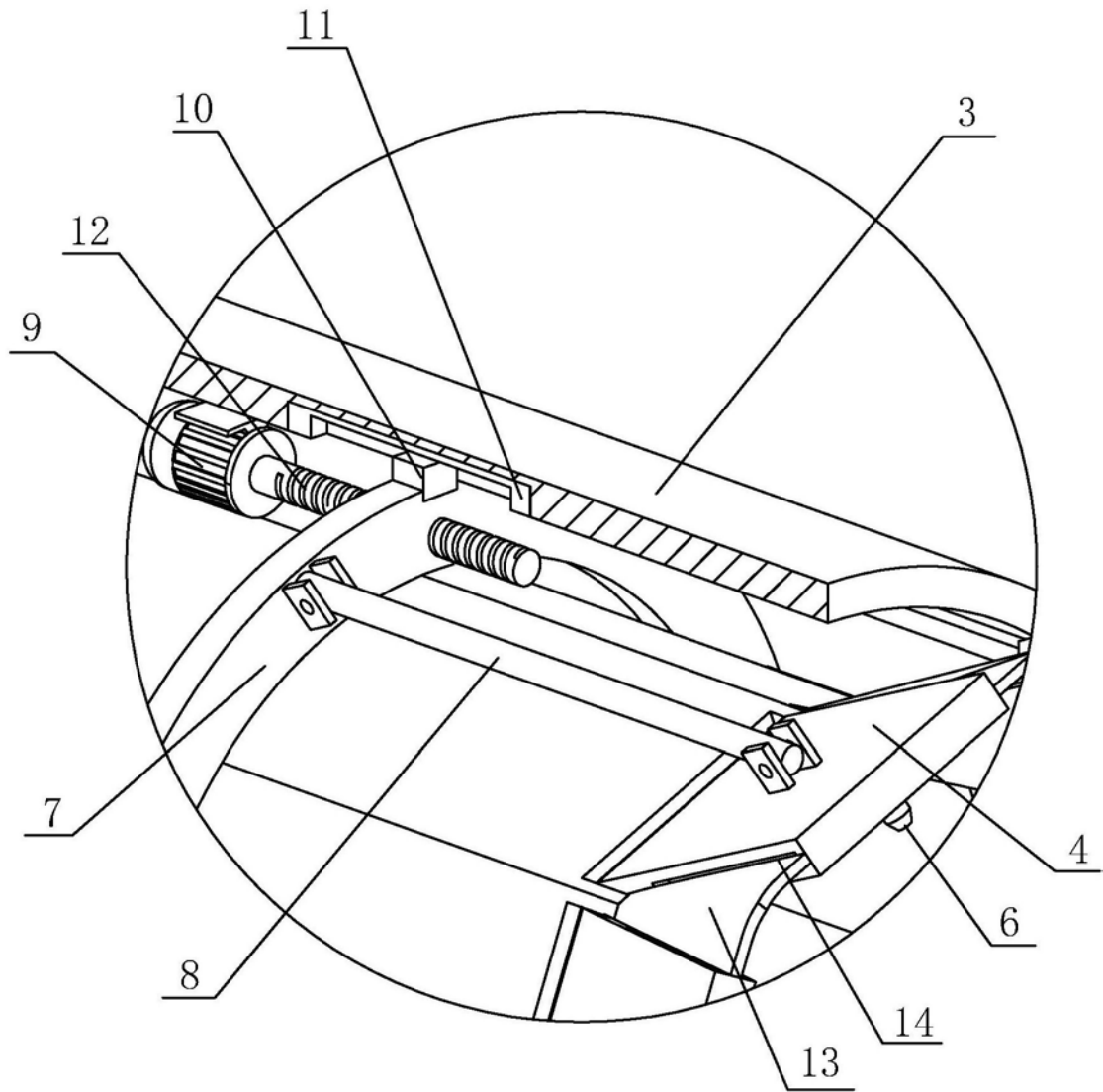


图3



B

图4