



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216906560 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202220242689.9

(22) 申请日 2022.01.28

(73) 专利权人 台州尚源科技有限公司
地址 318000 浙江省台州市路桥区横街镇
天赐湖村

(72) 发明人 查国胜

(74) 专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限
公司 11496
专利代理师 王程远

(51) Int. Cl.
A01M 7/00 (2006.01)
A01G 13/00 (2006.01)

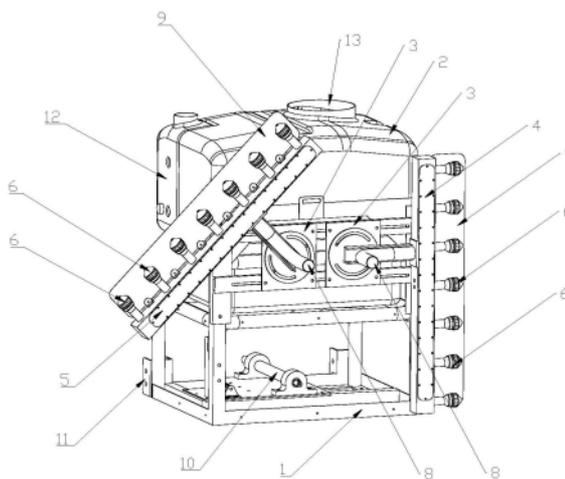
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
车载式静电喷雾机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种车载式静电喷雾机,包括主机架、药箱、空气动力提供装置、旋转机架、伸缩机架、增压箱和若干空气助力二流体静电喷头,所述药箱安装在所述主机架上,所述旋转机架设置在主机架的一侧,所述伸缩机架直接或者间接的设置在所述旋转机架上,所述增压箱固定设置在伸缩机架上;所述增压箱能够通过所述旋转机架实现角度调整;所述空气助力二流体静电喷头安装在所述增压箱上,所述空气动力提供装置用于给所述增压箱提供压缩空气,所述增压箱中存储的压缩空气能够同时为一个以上的气助力式静电二流体喷头提供动力空气;所述药箱通过输药管道输入至一个以上的气助力式静电二流体喷头。本车载式静电喷雾机能够适配不同的应用场景。



1. 车载式静电喷雾机,其特征在於:包括主机架、药箱、空气动力提供装置、旋转机架、伸缩机架、增压箱和若干空气助力二流体静电喷头,其中

所述药箱安装在所述主机架上,所述旋转机架设置在主机架的一侧,所述伸缩机架直接或者间接的设置在所述旋转机架上,所述增压箱固定设置在伸缩机架上;所述增压箱能够通过所述旋转机架实现角度调整;

所述空气助力二流体静电喷头安装在所述增压箱上,所述空气动力提供装置用于给所述增压箱提供压缩空气,所述增压箱中存储的压缩空气能够同时为一个以上的气助力式静电二流体喷头提供动力空气;所述药箱通过输药管道输入至一个以上的气助力式静电二流体喷头。

2. 根据权利要求1所述的车载式静电喷雾机,其特征在於:所述增压箱为一对,通过各自的伸缩机架能够调节两增压箱之间的间距。

3. 根据权利要求2所述的车载式静电喷雾机,其特征在於:所述伸缩机架包括滑道和滑动件,所述滑道固定设置在所述旋转机架上,所述滑动件设置在所述滑道中,所述增压箱固定设置在所述滑动件上。

4. 根据权利要求3所述的车载式静电喷雾机,其特征在於:所述增压箱上设置有连通管,还包括软管,所述软管的一端连接在所述空气动力提供装置上,所述软管的另一端与所述连通管连通。

5. 根据权利要求4所述的车载式静电喷雾机,其特征在於:所述药箱上连接有水泵,所述输药管的一端与所述水泵连通,所述输药管的另一端通过分支接头连接有若干分支输药管,各分支输药管的自由端延伸进入增压箱内部,并相对应的连接在各个气助力式静电二流体喷头上。

6. 根据权利要求5所述的车载式静电喷雾机,其特征在於:还包括挡片,所述挡片设置在所述增压箱上位于所述空气助力二流体静电喷头的后侧。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的车载式静电喷雾机,其特征在於:空气动力提供装置包括空压机以及用于驱动所述空压机运转的动力设备,所述动力设备包括发动机,使用发动机来驱动所述空压机运行。

8. 根据权利要求1至6任一项所述的车载式静电喷雾机,其特征在於:空气动力提供装置包括空压机以及用于驱动所述空压机运转的动力设备,所述动力设备包括外置的分动箱,还包括用于与所述分动箱的传动轴连接的花键轴,所述花键轴用于带动所述空压机运转。

9. 根据权利要求8所述的车载式静电喷雾机,其特征在於:所述主机架上设置有拖拉机挂架。

10. 根据权利要求1至6任一项所述的车载式静电喷雾机,其特征在於:还包括洗手箱,所述药箱的一角设置有容纳空间,所述洗手箱设置在所述容纳空间中。

车载式静电喷雾机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷雾设备技术领域,具体涉及一种车载式静电喷雾机。

背景技术

[0002] 传统相关技术中,采用人工进行喷雾,自动化程度不够高,喷洒效果不好,而且使用人工喷洒容易导致人员头昏等中毒现象。

[0003] 采用背负式喷雾器等农机具人工喷洒,现在人工费用不断地提高由原来的 4元每喷雾器药涨价到8元每桶。温室大棚喷洒农药的高峰期是在夏天,夏天天气很热而温室内的温度更高,每次喷洒农药都要穿戴整齐戴防毒面具从而工人面临着中暑的危险所以很多工人为了降温在喷洒农药时不佩戴防毒面具这时就有中毒的危险!普通的喷雾器喷洒农药时出药量大,喷洒不均匀而造成农药的浪费及农产品农残超标并不符合国家对环保的要求。

[0004] 为此,能够提供一种自动化的喷洒装置以适配当下温室大棚的需求,成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种自动化程度高,喷洒效果好的车载式静电喷雾机,从而减少了农药的浪费提高了农药的利用率,减轻了农药对环境的污染,减轻了作物的农残。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供一种车载式静电喷雾机,包括主机架、药箱、空气动力提供装置、旋转机架、伸缩机架、增压箱和若干空气助力二流体静电喷头,其中

[0007] 所述药箱安装在所述主机架上,所述旋转机架设置在主机架的一侧,所述伸缩机架直接或者间接的设置在所述旋转机架上,所述增压箱固定设置在伸缩机架上;所述增压箱能够通过所述旋转机架实现角度调整;

[0008] 所述空气助力二流体静电喷头安装在所述增压箱上,所述空气动力提供装置用于给所述增压箱提供压缩空气,所述增压箱中存储的压缩空气能够同时为一个以上的气助力式静电二流体喷头提供动力空气;所述药箱通过输药管道输入至一个以上的气助力式静电二流体喷头。

[0009] 进一步的,所述增压箱为一对,通过各自的伸缩机架能够调节两增压箱之间的间距。

[0010] 进一步的,所述伸缩机架包括滑道和滑动件,所述滑道固定设置在所述旋转机架上,所述滑动件设置在所述滑道中,所述增压箱固定设置在所述滑动件上。

[0011] 进一步的,所述增压箱上设置有连通管,还包括软管,所述软管的一端连接在所述空气动力提供装置上,所述软管的另一端与所述连通管连通。

[0012] 进一步的,所述药箱上连接有水泵,所述输药管的一端与所述水泵连通,所述输药管的另一端通过分支接头连接有若干分支输药管,各分支输药管的自由端延伸进入增压箱内部,并相对应的连接在各个气助力式静电二流体喷头上。

[0013] 进一步的,还包括挡片,所述挡片设置在所述增压箱上位于所述空气助力二流体静电喷头的后侧。

[0014] 进一步的,空气动力提供装置包括空压机以及用于驱动所述空压机运转的动力设备,所述动力设备包括发动机,使用发动机来驱动所述空压机运行。

[0015] 进一步的,空气动力提供装置包括空压机以及用于驱动所述空压机运转的动力设备,所述动力设备包括外置的分动箱,还包括用于与所述分动箱的传动轴连接的花键轴,所述花键轴用于带动所述空压机运转。

[0016] 进一步的,所述主机架上设置有拖拉机挂架。

[0017] 进一步的,还包括洗手箱,所述药箱的一角设置有容纳空间,所述洗手箱设置在所述容纳空间中。

[0018] 本实用新型采用以上技术方案,主机架上设置有旋转机架,通过设置的旋转机架可以调节空气助力二流体静电喷头的喷射角度,提高农药的利用率;为了适应不同间距,本实用新型中在旋转机架上设置伸缩机架,如此一来可以通过各自的伸缩机架能够调节两增压箱之间的间距。本实用新型采用多种动力设备来驱动空压机,适配不同的应用场景。本实用新型提供车载式静电喷雾机节省了人工成本,从源头上杜绝了中暑、中毒的危险。本实用新型提供的喷雾装置采用气助力式静电喷头,出水量小,出雾量大,吸附性好,沉降性高,喷洒均匀。在大棚里打出弥雾的效果增加了农药的利用率,减少了农药的使用量,从而减轻了农产品的弄残量符合现阶段国家对农产品环保的要求。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本实用新型车载式静电喷雾机结构示意图之一;

[0021] 图2是本实用新型车载式静电喷雾机结构示意图之二;

[0022] 图3是本实用新型车载式静电喷雾机结构示意图之三;

[0023] 图4是本实用新型车载式静电喷雾机之旋转机架处局部结构示意图。

[0024] 图中:1、主机架;2、药箱;3、旋转机架;4、伸缩机架;5、增压箱;6、空气助力二流体静电喷头;7、滑道;8、连通管;9、挡片;10、花键轴;11、拖拉机挂架;12、洗手箱;13、加药加水口。

具体实施方式

[0025] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本实用新型相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本实用新型的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0026] 请参阅图1、图2和图3所示,本实用新型提供一种车载式静电喷雾机,其特征在于:包括主机架1、药箱2、空气动力提供装置、旋转机架3、伸缩机架4、增压箱5和若干空气助力

二流体静电喷头6,其中

[0027] 所述药箱2安装在所述主机架1上,所述旋转机架3设置在主机架1的一侧,所述伸缩机架4直接或者间接的设置在所述旋转机架3上,所述增压箱5 固定设置在伸缩机架4上;所述增压箱5能够通过所述旋转机架3实现角度调整;

[0028] 所述空气助力二流体静电喷头6安装在所述增压箱5上,所述空气动力提供装置用于给所述增压箱5提供压缩空气,所述增压箱5中存储的压缩空气能够同时为一个以上的气助力式静电二流体喷头提供动力空气;所述药箱2通过输药管道输入至一个以上的气助力式静电二流体喷头。

[0029] 本实用新型用途广泛,主要应用于:(1)防治水稻、小麦、棉花等病虫害。(2)蔬菜、经济作物、果树病虫害防治。(3)生长激素、液体肥料的喷洒。(4)禽、畜等养殖场的防疫消毒。(5)医院、学校、公园、广场等公共场所的防疫消毒。

[0030] 需要补充说明的是,本实用新型中的药箱2为可拆卸式药箱2,根据土地面积不同或拖拉机型号不同可更换不同型号的药桶。根据不同场景可更换不同的增压箱5,空气助力二流体静电喷头6的数量可以根据增压箱5的不同增加或减少。

[0031] 可根据不同应用场景旋转此处,(最大旋转角度为 90°)达到有效喷雾的目的。如图1所示是将其中一个增压箱5旋转 45° 的情况。

[0032] 设置伸缩机架4的主要目的是为了可根据不同应用场景伸缩此处,达到有效喷雾的目的。

[0033] 作为一种优选的实施方式,本实施例中所述增压箱5为一对,通过各自的伸缩机架4能够调节两增压箱5之间的间距。

[0034] 作为一种优选的实施方式,本实施例中所述伸缩机架4包括滑道7和滑动件,所述滑道7固定设置在所述旋转机架3上,所述滑动件设置在所述滑道7 中,所述增压箱5固定设置在所述滑动件上。

[0035] 作为一种优选的实施方式,本实施例中所述增压箱5上设置有连通管8,还包括软管,所述软管的一端连接在所述空气动力提供装置上,所述软管的另一端与所述连通管8连通。

[0036] 如图4所示,本实施例中连通管8具有一个弯折部,连通管8的一部分作为滑动件能够带动整个的增压箱5在滑道7中滑动,连通管8一端连接在增压箱5上,连通管8的另一端与软管的另一端连通。

[0037] 作为一种优选的实施方式,本实施例中所述药箱2上连接有水泵(图中未示出),所述输药管的一端与所述水泵连通,所述输药管的另一端通过分支接头连接有若干分支输药管,各分支输药管的自由端延伸进入增压箱5内部,并相对应的连接在各个气助力式静电二流体喷头上。

[0038] 作为一种优选的实施方式,本实施例中还包括挡片9,所述挡片9设置在所述增压箱5上位于所述空气助力二流体静电喷头6的后侧。

[0039] 作为一种优选的实施方式,本实施例中空气动力提供装置包括空压机(图中未示出)以及用于驱动所述空压机运转的动力设备,所述动力设备包括发动机(图中未示出),使用发动机来驱动所述空压机运行。可根据不同生产需求更换汽油动力、柴油动力或拖拉机直接带动方式传动。

[0040] 作为一种优选的实施方式,本实施例中空气动力提供装置包括空压机以及用于驱动所述空压机运转的动力设备,所述动力设备包括外置的分动箱(图中未示出),还包括用于与所述分动箱的传动轴连接的花键轴10,所述花键轴10用于带动所述空压机运转。在使用拖拉机作为动力时,拖拉机的分动箱传动轴与上述的花键轴10连使用以便给驱动所述空压机运转。

[0041] 作为一种优选的实施方式,本实施例中所述主机架1上设置有拖拉机挂架 11。在使用拖拉机作为动力时,作为拖拉机的升降挂角锁止位置。

[0042] 作为一种优选的实施方式,本实施例中还包括洗手箱12,所述药箱2的一角设置有容纳空间,所述洗手箱12设置在所述容纳空间中。所述药箱2上设置有加药加水口13。

[0043] 需要补充说明的是,

[0044] (1) 本静电喷雾机是由一个200L-1500L(选配)的药桶、一个空压机、静电发生装置、静电喷头、主机架、发动机(选配)等部件组成。

[0045] (2) 喷雾机是空压机来驱动前级静电二流体喷头,从而将水滴打散喷出喷头。

[0046] (3) 在雾滴喷出喷头时静电喷头将高压电荷充电到雾滴中并且将雾滴二次打散。从而雾滴在喷出,此时喷头已具有离子电荷。

[0047] (4) 高速涡轮风机的风压约为37kpa,在将雾滴打散后能将80 μ m中径的雾滴送到6米左右。两侧喷头在温室内喷射幅度为12米。喷雾机每小时出雾量约为200L,每小时工作面积约为15亩土地。比普通喷雾机节省药液约一倍左右。

[0048] (5) 载荷雾滴均匀。静电电荷能有效的降低雾滴的尺寸,提高雾滴的均匀性。

[0049] (6) 电荷相同、扩散面积大、分布雾滴沉降性好。静电形成的雾滴带有相同的电荷。在空间运动中互相排斥,不会相互凝结,所以对靶的覆盖非常均匀。雾滴在空气中飘洒的时间长,扩散面积广,对空气中的细菌和灰尘吸附和消杀作用比普通喷雾机提高两倍。在相同药量的前提下静电喷雾机的施药量比普通喷雾机的施药量小一倍左右。

[0050] (7) 持效期长。由于带电荷的雾滴在靶上吸附能力较强,并且全面均匀,施药效率高,有较大的药效时长。

[0051] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施方式,可以理解的是,上述实施方式是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内包括可以对上述实施方式进行变化、修改、替换和变型。

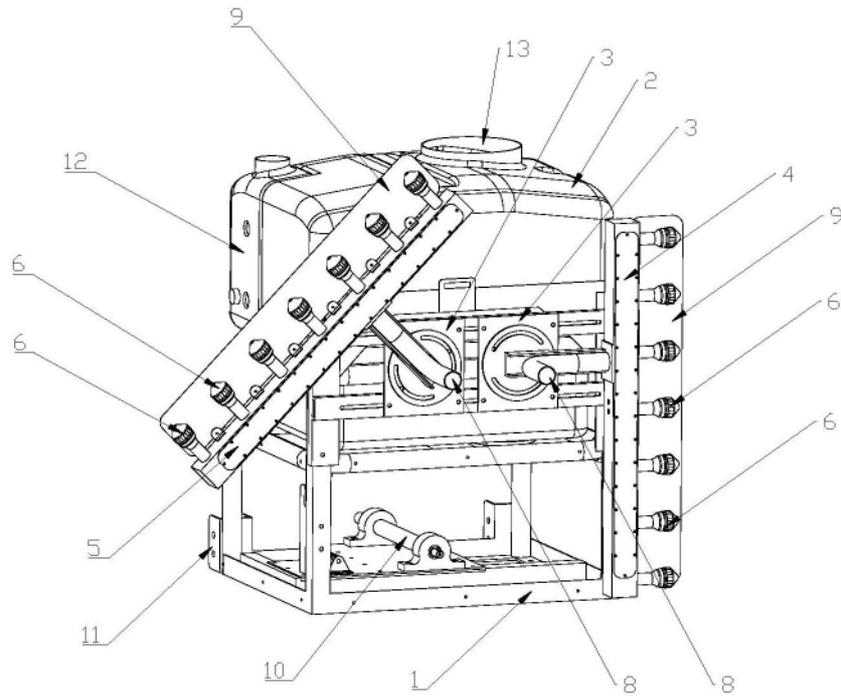


图1

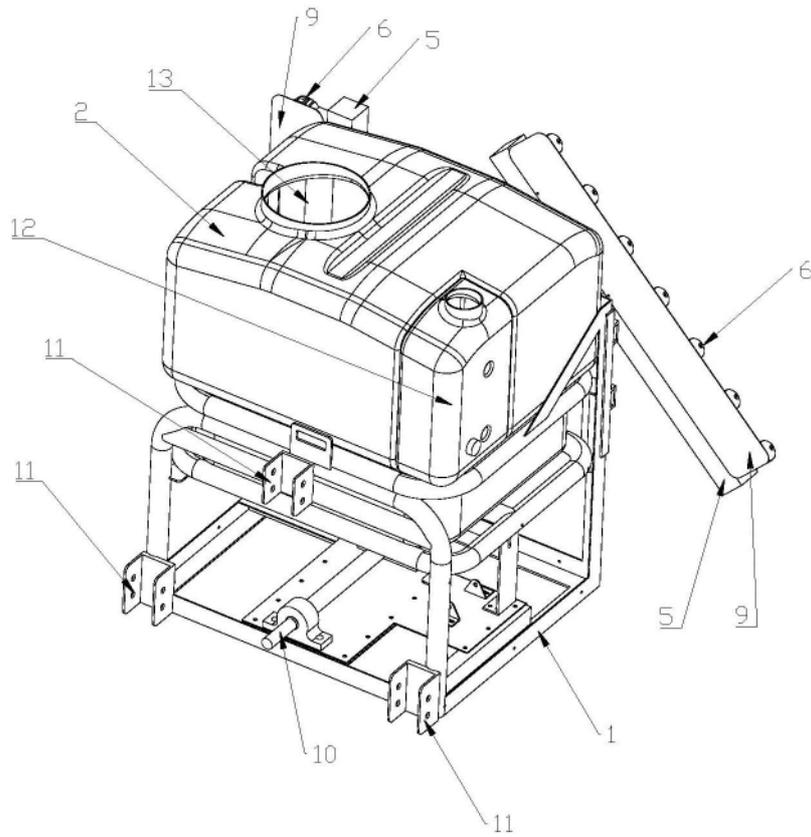


图2

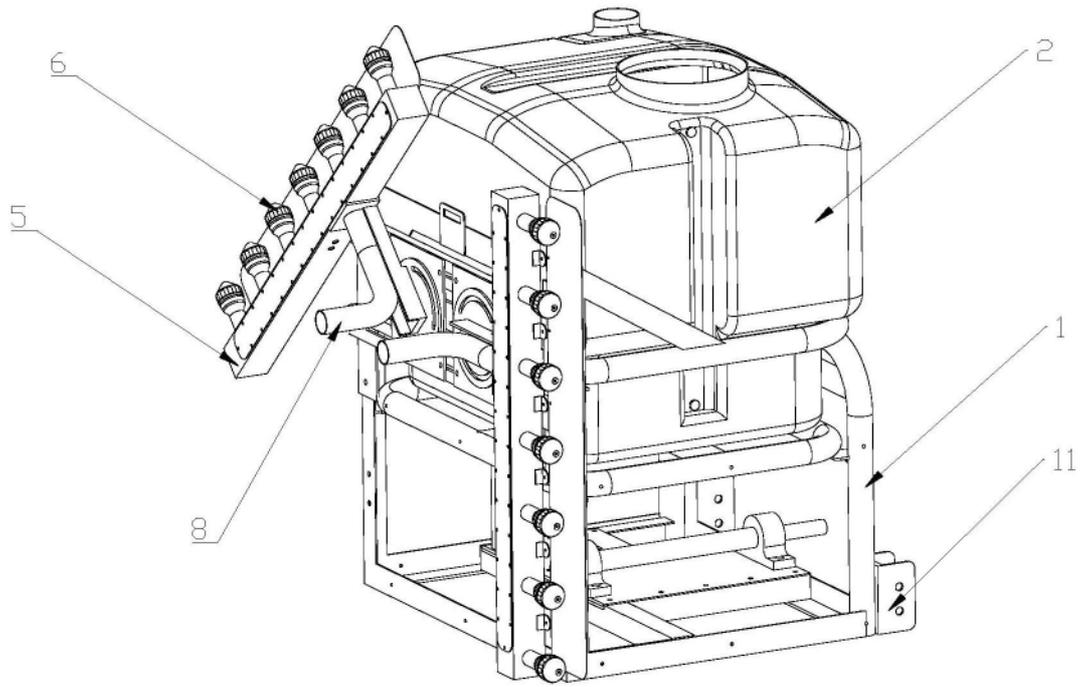


图3

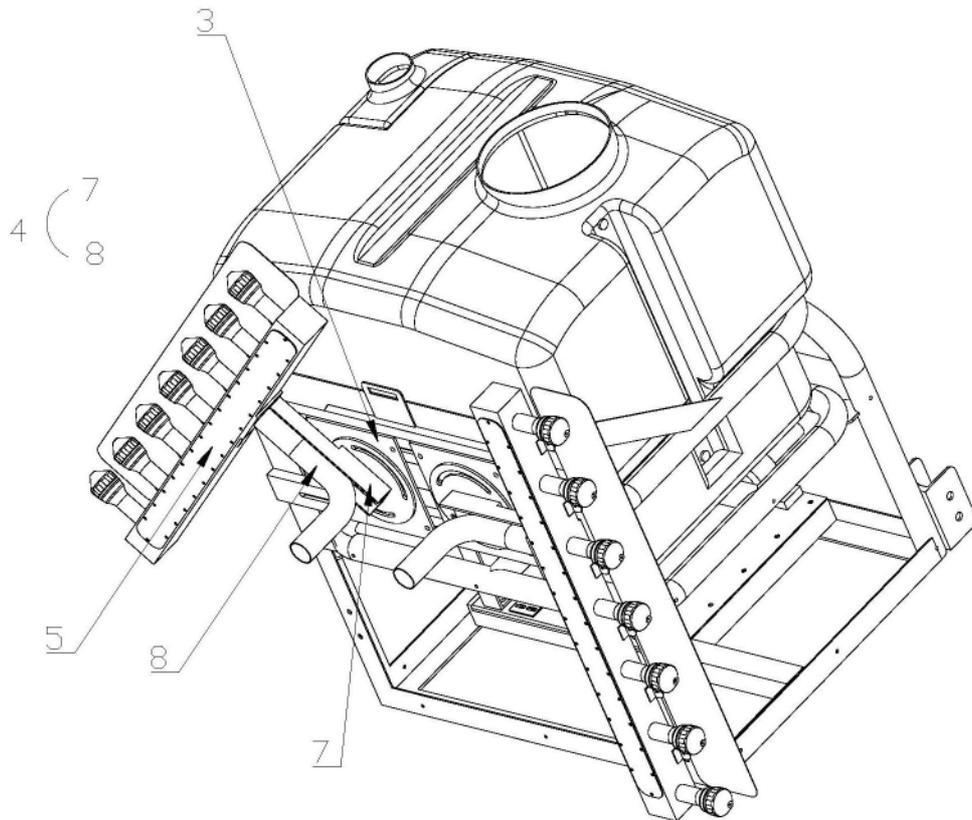


图4