



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211737396 U

(45)授权公告日 2020.10.23

(21)申请号 201922500098.8

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 蒙马科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道东方广深路松岗段129号大洋洲智能产业园I栋1-2楼

(72)发明人 张勇 吴立见

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有限公司 44384

代理人 谭雪婷 谢亮

(51)Int.Cl.

F04B 37/14(2006.01)

F04B 39/16(2006.01)

F04B 39/14(2006.01)

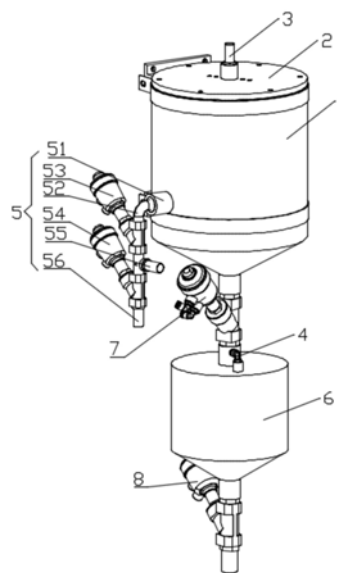
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动分离气体和液体杂质的真空装置

(57)摘要

本实用新型公开一种自动分离气体和液体杂质的真空装置,包括:真空罐、盖板、外接真空口、设于真空罐内且位于外接真空口下方的过滤装置、设于真空罐侧壁上的进液装置、设于真空罐下方且与真空罐相连通的储液罐、设于真空罐与储液罐之间的第一排液阀、设于储液罐底部的出液口、设于出液口处的第二排液阀、吹正压气管;外接真空口通过过滤装置与真空罐连通,真空罐通过第一排液阀与储液罐相连通;吹正压气管与储液罐相连通,用于向储液罐内吹正压气体。本实用新型可有效滤掉真空路径中的水、粉末等杂质;自动清洗管路,保证长时间使用管路不堵塞;自动排水,防止水在储水罐内积存;真空盖板可以打开,方便更换滤芯,清洗真空罐。



1. 一种自动分离气体和液体杂质的真空装置,其特征在于,包括:真空罐、设于所述真空罐顶部的盖板、设于所述盖板上的外接真空口、设于所述真空罐内且位于所述外接真空口下方的过滤装置、设于所述真空罐侧壁上的若干进液装置、设于所述真空罐下方且与所述真空罐相连通的储液罐、设于所述真空罐与所述储液罐之间的第一排液阀、设于所述储液罐底部的出液口、设于所述出液口处的第二排液阀、吹正压气管;所述外接真空口通过所述过滤装置与所述真空罐相连通,所述真空罐通过所述第一排液阀与所述储液罐相连通;所述吹正压气管与所述储液罐相连通,用于向所述储液罐内吹正压气体。

2. 根据权利要求1所述的自动分离气体和液体杂质的真空装置,其特征在于,所述进液装置的数量为一组,所述进液装置设于所述真空罐的侧壁底部。

3. 根据权利要求2所述的自动分离气体和液体杂质的真空装置,其特征在于,所述进液装置包括:设于所述真空罐侧壁上的进液口、贯穿所述进液口设置的第一连接管、设于所述第一连接管且位于所述真空罐外侧的第一真空阀、设于所述第一连接管位于所述第一真空阀远离所述真空罐这一侧的第二真空阀、设于所述第一真空阀与所述第二真空阀之间的磨粉液进口、设于所述第二真空阀远离所述真空罐这一侧的清水进口。

4. 根据权利要求1所述的自动分离气体和液体杂质的真空装置,其特征在于,所述真空罐底部设有真空排液口,所述真空排液口位于所述过滤装置的外侧,所述真空罐通过所述真空排液口及所述第一排液阀与所述储液罐相连通。

5. 根据权利要求1所述的自动分离气体和液体杂质的真空装置,其特征在于,所述盖板可拆卸地设于所述真空罐顶部。

6. 根据权利要求1所述的自动分离气体和液体杂质的真空装置,其特征在于,所述过滤装置为中空圆筒形结构,所述过滤装置包括一滤网。

7. 根据权利要求6所述的自动分离气体和液体杂质的真空装置,其特征在于,所述滤网的目数在800目~1500目之间。

8. 根据权利要求7所述的自动分离气体和液体杂质的真空装置,其特征在于,所述滤网的目数为1200目。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的自动分离气体和液体杂质的真空装置,其特征在于,还包括一真空泵,所述真空泵通过气管与所述外接真空口连接。

一种自动分离气体和液体杂质的真空装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空设备技术领域,尤其涉及一种自动分离气体和液体杂质的真空装置。

背景技术

[0002] 常规的抽真空装置是不能过滤掉磨粉液和气体等杂质的。磨粉液中含有水、腐蚀性粉末、添加剂等,若这些杂质一旦进入真空泵,真空泵很快就会坏掉,严重影响真空装置的使用寿命。

[0003] 因此,现有技术存在不足,需要改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种自动分离气体和液体杂质的真空装置。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:本实用新型提供一种自动分离气体和液体杂质的真空装置,包括:真空罐、设于所述真空罐顶部的盖板、设于所述盖板上外接真空口、设于所述真空罐内且位于所述外接真空口下方的过滤装置、设于所述真空罐侧壁上的若干进液装置、设于所述真空罐下方且与所述真空罐相连通的储液罐、设于所述真空罐与所述储液罐之间的第一排液阀、设于所述储液罐底部的出液口、设于所述出液口处的第二排液阀、吹正压气管。所述外接真空口通过所述过滤装置与所述真空罐相连通,所述真空罐通过所述第一排液阀与所述储液罐相连通;所述吹正压气管与所述储液罐相连通,用于向所述储液罐内吹正压气体。

[0006] 进一步地,所述进液装置的数量为一组,所述进液装置设于所述真空罐的侧壁底部。

[0007] 进一步地,所述进液装置包括:设于所述真空罐侧壁上的进液口、贯穿所述进液口设置的第一连接管、设于所述第一连接管且位于所述真空罐外侧的第一真空阀、设于所述第一连接管位于所述第一真空阀远离所述真空罐这一侧的第二真空阀、设于所述第一真空阀与所述第二真空阀之间的磨粉液进口、设于所述第二真空阀远离所述真空罐这一侧的清水进口。

[0008] 进一步地,所述真空罐底部设有真空排液口,所述真空排液口位于所述过滤装置的外侧,所述真空罐通过所述真空排液口及所述第一排液阀与所述储液罐相连通。

[0009] 进一步地,所述盖板可拆卸地设于所述真空罐顶部。

[0010] 进一步地,所述过滤装置为中空圆筒形结构,所述过滤装置包括一滤网。

[0011] 进一步地,所述滤网的目数在800目~1500目之间。

[0012] 进一步地,所述滤网的目数为1200目。

[0013] 进一步地,所述真空装置还包括一真空泵,所述真空泵通过气管与所述外接真空口连接。

[0014] 采用上述方案,本实用新型真空装置可有效的过滤掉真空路径中的水、粉末等杂质;能够自动清洗管路,保证长时间使用管路不堵塞;能够自动排水,防止水在储水罐内积存;真空盖板可以打开,方便更换滤芯,清洗真空罐。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型自动分离气体和液体杂质的真空装置的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0017] 请参阅图1,本实用新型提供一种自动分离气体和液体杂质的真空装置,包括:真空罐1、设于所述真空罐1顶部的盖板2、设于所述盖板2上的外接真空口3、设于所述真空罐1内且位于所述外接真空口3下方的过滤装置、设于所述真空罐1侧壁上的若干进液装置5、设于所述真空罐1下方且与所述真空罐1相连通的储液罐6、设于所述真空罐1与所述储液罐6之间的第一排液阀7、设于所述储液罐6底部的出液口、设于所述出液口处的第二排液阀8、吹正压气管4及真空泵。所述吹正压气管4设于所述储液罐6的顶部且与所述储液罐6相连通,用于向所述储液罐6内吹正压气体,从而消除所述储液罐6内的负压,使真空装置能够自动排液。所述外接真空口3位于所述真空罐1内部的一端通过所述过滤装置与所述真空罐1相连通,另一端与所述真空泵通过气管相连通,通过开启所述真空泵,使所述真空罐1内的气体经过所述过滤装置排出,使所述真空罐1内形成负压。所述真空罐1与所述储液罐6通过所述第一排液阀7相连通。具体地,本实施例中,所述真空罐1底部设有真空排液口,所述真空排液口设于所述过滤装置的外侧。经过所述过滤装置过滤掉粉尘后的水经过所述真空排液口和所述第一排液阀7进入到所述储液罐6内,粉尘会吸附在所述过滤装置的表面,气体经过所述过滤装置被抽出所述外接真空口3。具体地,本实施例中,所述过滤装置为中空圆筒形结构,所述过滤装置包括一滤网,具体地,所述滤网的目数在800目~1500目之间,所述滤网的目数为1200目,能完全过滤掉粉尘,使粉尘与气体分离,不会进入到所述真空泵内,影响真空泵的使用寿命。

[0018] 具体地,本实施例中所述进液装置5的数量为一组,设于所述真空罐1的侧壁下方,方便进液。所述进液装置5包括:设于所述真空罐侧壁1上的进液口51、贯穿所述进液口51设置的第一连接管52、设于所述第一连接管52且位于所述真空罐1外侧的第一真空阀53、设于所述第一连接管52位于所述第一真空阀53远离所述真空罐1这一侧的第二真空阀54、设于所述第一真空阀53与所述第二真空阀54之间的磨粉液进口55、设于所述第二真空阀54远离所述真空罐1这一侧的清水进口56。具体地,所述第一真空阀53用于控制所述磨粉液进口55的开关,所述第二真空阀54用于控制所述清水进口56的开关。

[0019] 具体地,本实施例中,所述盖板2可拆卸地设于所述真空罐1顶部,便于更换所述过滤装置以及清洗所述真空罐1。

[0020] 请再次参阅图1,使用时,首先,使第一真空阀53,第一排液阀7常闭,打开真空泵,通过外接真空口3抽真空,使真空罐1内形成负压;接着,打开第一真空阀53和第一排液阀7,同时关闭第二排液阀8,磨粉液由磨粉液进口55进入真空罐1,充满整个内腔,磨粉液经过所述过滤装置的过滤,凝结下的水直接经由真空排液口进入储液罐6内,磨粉被吸附在滤网表面,

过滤后的气体从过滤装置中间抽出外接真空口3;等待一段时间后,关闭第一排液阀7,经过吹正压气管4向储液罐6吹正压气体,消除负压,使储液罐6里面的气压与外界一样;随后,打开第二排液阀8,储液罐6里的水自动排出;最后,关闭第二排液阀8,同时打开第一排液阀7,通过吹正压气管4向储液罐6吹正压,排水,一直循环。

[0021] 当需要清洗路径上残留的磨粉时,抽真空,使真空罐1内形成负压,关闭第一真空阀53,打开第二真空阀54和第一排液阀7,外接水管到清水进口56,使清水进入真空罐1内,进而进入到储液罐6内;关闭第一排液阀7,经过吹正压气管4向储液罐6吹正压气体,消除负压,使储液罐6里面的气压与外界一样;随后,打开第二排液阀8,储液罐6里的水自动排出。

[0022] 综上所述,本实用新型真空装置可有效的过滤掉真空路径中的水、粉末等杂质;能够自动清洗管路,保证长时间使用管路不堵塞;能够自动排水,防止水在储水罐内积存;真空盖板可以打开,方便更换滤芯,清洗真空罐。

[0023] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

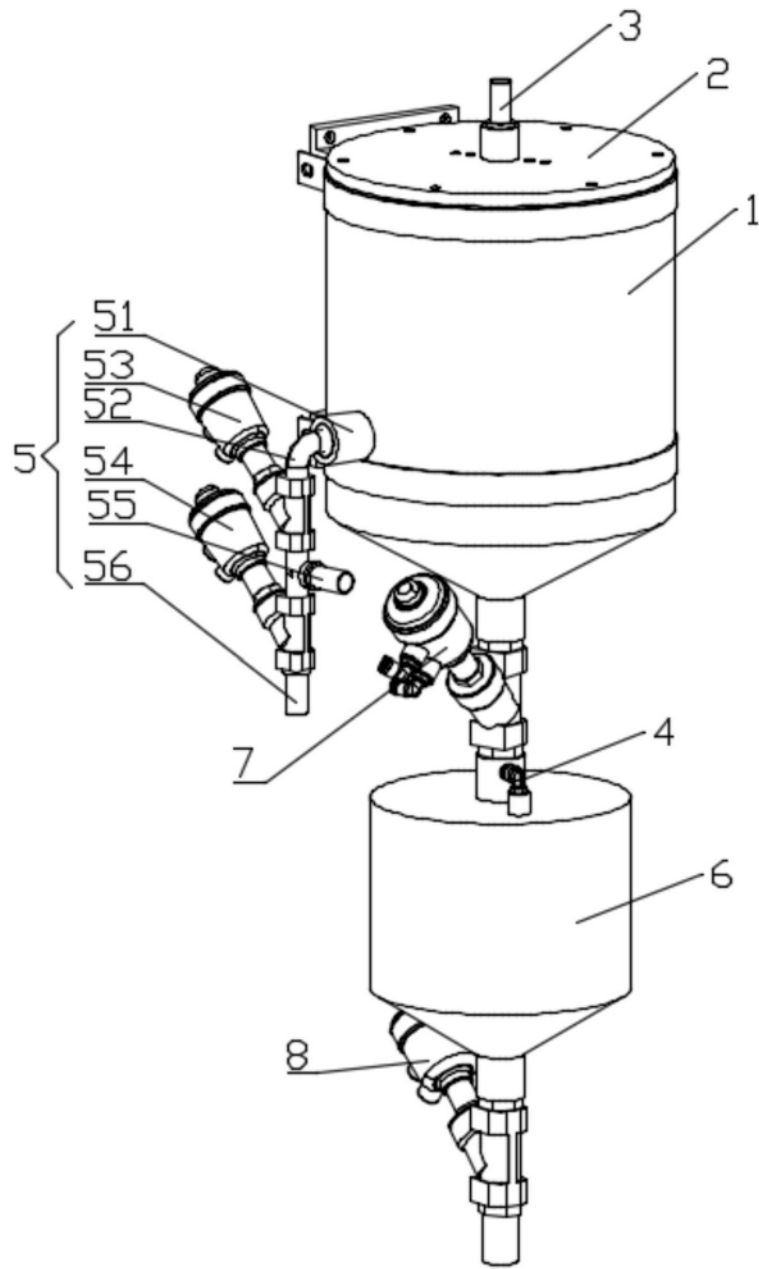


图1