



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108746113 A

(43)申请公布日 2018. 11. 06

(21)申请号 201810691783.0

(22)申请日 2018.06.28

(71)申请人 遵义县大顺发不锈钢水箱加工厂
地址 563108 贵州省遵义市遵义县播州区
石板镇天旺村新光组

(72)发明人 邵正友 杨永英

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51)Int.Cl.

B08B 9/087(2006.01)

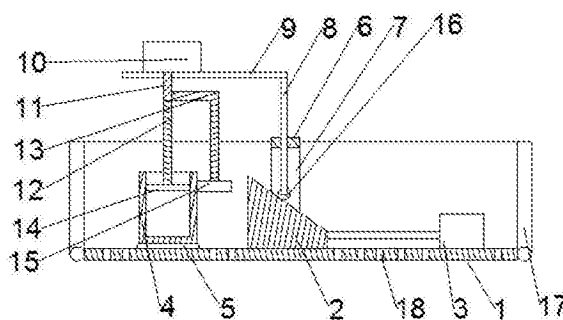
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种不锈钢水箱清洗装置

(57)摘要

本申请公开了水箱清洗领域的一种不锈钢水箱清洗装置,第一连接轴的底端连接有呈圆柱形的第一清洗刷,第一清洗刷的直径等于不锈钢水箱的内径,第二连接轴的底端连接有第二清洗刷,第二清洗刷靠近第一清洗刷的一侧到第一连接轴的轴线的水平距离等于不锈钢水箱的外半径;支撑杆贯穿横板并延伸至横板的下方,支撑杆与横板滑动连接,支撑杆的底端转动连接有滚轮,滚轮位于斜块的斜面上,第一连接轴和第二连接轴的长度和斜块的高度均相等且大于或等于不锈钢水箱的高度,卡箍与第一清洗刷共轴线。本方案中对不锈钢水箱进行清洗时,就能有效的降低人工劳动强度,提高工作效率。



1. 一种不锈钢水箱清洗装置,其特征在于:包括升降机构、限位机构和清洗机构,所述升降机构包括底板、斜块和气缸,所述斜块和底板滑动连接,所述气缸固定连接在底板上,所述气缸的伸缩杆水平设置且与斜块的较低端固定连接,所述底板上设有用于固定不锈钢水箱的环形的卡箍;所述限位机构包括横板和竖板,所述竖板固定连接在底板上,所述横板的一端与竖板固定连接;所述清洗机构包括支撑臂和电机,所述支撑臂包括竖直设置的支撑杆和水平设置的支撑板,所述支撑板的一端和支撑杆固定连接,所述电机位于支撑板上,所述电机的输出轴贯穿支撑板并延伸至支撑板的下方,所述电机的输出轴上竖直固定连接有第一连接轴和第二连接轴,所述第一连接轴的底端连接有呈圆柱形的第一清洗刷,所述第一清洗刷的直径等于不锈钢水箱的内径,所述第二连接轴的底端连接有第二清洗刷,所述第二清洗刷靠近第一清洗刷的一侧到第一连接轴的轴线的水平距离等于不锈钢水箱的外半径;所述支撑杆贯穿横板并延伸至横板的下方,所述支撑杆与横板滑动连接,所述支撑杆的底端转动连接有滚轮,所述滚轮位于斜块的斜面上,所述第一连接轴和第二连接轴的长度和斜块的高度均相等且大于或等于不锈钢水箱的高度,所述卡箍与第一清洗刷共轴线。

2. 根据权利要求1所述的不锈钢水箱清洗装置,其特征在于:所述底板侧壁均铰接有挡板。

3. 根据权利要求2所述的不锈钢水箱清洗装置,其特征在于:所述底板上设有若干排液孔。

4. 根据权利要求3所述的不锈钢水箱清洗装置,其特征在于:所述第一连接轴和第二连接轴上均设有防水层。

5. 根据权利要求4所述的不锈钢水箱清洗装置,其特征在于:所述第一清洗刷与第一连接轴可拆卸连接,所述第二清洗刷与第二连接轴可拆卸连接。

6. 根据权利要求5所述的不锈钢水箱清洗装置,其特征在于:所述底板的上表面和斜块的底面均设有光滑层。

一种不锈钢水箱清洗装置

技术领域

[0001] 本发明属于水箱清洗领域,具体涉及一种不锈钢水箱清洗装置。

背景技术

[0002] 不锈钢水箱是继玻璃钢水箱之后新一代水箱产品,其产品采用SUS304不锈钢板精工模压而成,造型美观、经济实用、主体经久不坏。不锈钢水箱与其它水箱相比,具有外形美观、重量轻、强度高、耐腐蚀、耐高温、水质清洁,防渗,抗震,永不生青苔,水质无二次污染。

[0003] 常见的不锈钢水箱大都是立式圆形水箱,即呈圆柱形的不锈钢水箱,不锈钢水箱适用于大型宾馆饭店、机关、公寓、科研教学楼及食品加工、医疗卫生、电子工业等对水质要求较高的场所。

[0004] 不锈钢水箱长时间使用后,都需要对其外表面和内部进行清洗,而目前的清洗方式主要是人工采用抹布进行擦拭,由于不锈钢水箱的体积都比较大,人工在擦拭的过程中工作量也非常大,劳动强度非常高,特别是清洗其内部时,还需要人工进入到水箱内进行擦拭,这样就非常的不方便。

发明内容

[0005] 本发明意在提供一种不锈钢水箱清洗装置,以解决现有技术中清洗不锈钢水箱时工作量大以及劳动强度高的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种不锈钢水箱清洗装置,包括升降机构、限位机构和清洗机构,所述升降机构包括底板、斜块和气缸,所述斜块和底板滑动连接,所述气缸固定连接在底板上,所述气缸的伸缩杆水平设置且与斜块的较低端固定连接,所述底板上设有用于固定不锈钢水箱的环形的卡箍;所述限位机构包括横板和竖板,所述竖板固定连接在底板上,所述横板的一端与竖板固定连接;所述清洗机构包括支撑臂和电机,所述支撑臂包括竖直设置的支撑杆和水平设置的支撑板,所述支撑板的一端和支撑杆固定连接,所述电机位于支撑板上,所述电机的输出轴贯穿支撑板并延伸至支撑板的下方,所述电机的输出轴上竖直固定连接有第一连接轴和第二连接轴,所述第一连接轴的底端连接有呈圆柱形的第一清洗刷,所述第一清洗刷的直径等于不锈钢水箱的内径,所述第二连接轴的底端连接有第二清洗刷,所述第二清洗刷靠近第一清洗刷的一侧到第一连接轴的轴线的水平距离等于不锈钢水箱的外半径;所述支撑杆贯穿横板并延伸至横板的下方,所述支撑杆与横板滑动连接,所述支撑杆的底端转动连接有滚轮,所述滚轮位于斜块的斜面上,所述第一连接轴和第二连接轴的长度和斜块的高度均相等且大于或等于不锈钢水箱的高度,所述卡箍与第一清洗刷共轴线。

[0007] 本发明的工作原理:

[0008] 本发明中的一种不锈钢水箱清洗装置,使用时,首先启动气缸,然后气缸的伸缩杆回缩带动斜块在底板上滑动,因为支撑杆贯穿横板且延伸至横板的下方,支撑杆的底端转动连接有滚轮,并且滚轮位于斜块的斜面上,这样滚轮就在斜块的斜面上滑动,当滚动向斜

块的顶端相对移动时,第一清洗刷和第二清洗刷也随之上升,然后关闭气缸,再将待清洗的不锈钢水箱放在底板上的环形的卡箍中固定,然后再次启动气缸,同时启动电机,气缸的伸缩杆伸出带动斜块移动,同时电机的输出轴开始转动,进而带动第一连接轴和第二连接轴转动,因此第一清洗刷和第二清洗刷也开始转动,又因为第一清洗刷的直径等于不锈钢水箱的内径,第二清洗刷靠近第一清洗刷的一侧到第一连接轴的轴线的水平距离等于不锈钢水箱的外半径,这样随着滚轮在斜块的斜面上向斜块的底端滑动时,第一清洗刷和第二清洗刷也开始下降,并且也在不断转动,同时就能够对不锈钢水箱进行清洗,又因为第一连接轴和第二连接轴的长度和斜块的高度均相等且大于或等于不锈钢水箱的高度,待斜块的斜面的最底端与滚轮接触时,第一清洗刷就能进入到不锈钢水箱的内底部进行清洗,通过气缸推动斜块做往复运动,以及与电机的输出轴的转动配合,进而完成对不锈钢水箱的清洗。

[0009] 本发明的有益效果为:

[0010] 采用本方案对不锈钢水箱进行清洗时,只需要将待清洗的不锈钢水箱放在底板上的环形的卡箍中固定,然后通过启动电机和气缸,气缸推动斜块在底板上做往复运动,进而使得支撑杆在竖直面实现升降,进而带动第一清洗刷在不锈钢水箱内实现升降,同时通过电机的输出轴带动第一清洗刷转动,进而完成对不锈钢水箱的内壁进行清洗,同理带动第二清洗刷对不锈钢水箱的外壁进行清洗,相对于现有技术而言,采用本方案不需要人工使用抹布进行擦拭,有效的减少了人工的工作量,大大降低劳动强度,并且清洗不锈钢水箱本体的内部时,也不需要人工进入到水箱中进行擦拭,大大提高了工作效率。

[0011] 以下是对基础技术方案的优化:

[0012] 进一步,所述底板侧壁均铰接有挡板。有效的防止了清洗不锈钢水箱的过程中水四处飞溅,影响工作环境。

[0013] 进一步,所述底板上设有若干排液孔。避免了清洗不锈钢水箱用的废水积在底板上,通过排液孔就能及时的将废水排出。

[0014] 进一步,所述第一连接轴和第二连接轴上均设有防水层。通过在第一连接轴和第二连接轴上设置防水层,这样就能够有效的保护第一连接轴和第二连接轴,延长了第一连接轴和第二连接轴的使用寿命。

[0015] 进一步,所述第一清洗刷与第一连接轴可拆卸连接,所述第二清洗刷与第二连接轴可拆卸连接。更换和维修第一清洗刷和第二清洗刷时就更加方便快捷。

[0016] 进一步,所述底板的上表面和斜块的底面均设有光滑层。这样斜块在底板上滑动时就更加方便省力。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种不锈钢水箱清洗装置的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施方式进一步的说明:

[0019] 说明书附图中的附图标记包括:底板1、斜块2、气缸3、不锈钢水箱4、卡箍5、横板6、竖板7、支撑杆8、支撑板9、电机10、输出轴11、第一连接轴12、第二连接轴13、第一清洗刷14、第二清洗刷15、滚轮16、挡板17、排液孔18。

[0020] 实施例基本如附图1所示:一种不锈钢水箱4清洗装置,包括升降机构、限位机构和清洗机构,升降机构包括底板1、斜块2和气缸3,斜块2和底板1滑动连接,气缸3固定连接在底板1上,气缸3的伸缩杆水平设置且与斜块2的较低端固定连接,底板1上设有用于固定不锈钢水箱4的环形的卡箍5;限位机构包括横板6和竖板7,竖板7固定连接在底板1上,横板6的一端与竖板7固定连接;清洗机构包括支撑臂和电机10,支撑臂包括竖直设置的支撑杆8和水平设置的支撑板9,支撑板9的一端和支撑杆8固定连接,电机10位于支撑板9上,电机10的输出轴11贯穿支撑板9并延伸至支撑板9的下方,电机10的输出轴11上竖直固定连接有第一连接轴12和第二连接轴13,第一连接轴12的底端连接有呈圆柱形的第一清洗刷14,第一清洗刷14的直径等于不锈钢水箱4的内径,第二连接轴13的底端连接有第二清洗刷15,第二清洗刷15靠近第一清洗刷14的一侧到第一连接轴12的轴线的水平距离等于不锈钢水箱4的外半径;支撑杆8贯穿横板6并延伸至横板6的下方,支撑杆8与横板6滑动连接,支撑杆8的底端转动连接有滚轮16,滚轮16位于斜块2的斜面上,第一连接轴12和第二连接轴13的长度和斜块2的高度均相等且大于或等于不锈钢水箱4的高度,卡箍5与第一清洗刷14共轴线;底板1侧壁均铰接有挡板17;底板1上设有若干排液孔18;第一连接轴12和第二连接轴13上均设有防水层;第一清洗刷14与第一连接轴12可拆卸连接,第二清洗刷15与第二连接轴13可拆卸连接;底板1的上表面和斜块2的底面均设有光滑层。

[0021] 本发明中的一种不锈钢水箱4清洗装置,使用时,首先启动气缸3,然后气缸3的伸缩杆回缩带动斜块2在底板1上滑动,因为支撑杆8贯穿横板6且延伸至横板6的下方,支撑杆8的底端转动连接有滚轮16,并且滚轮16位于斜块2的斜面上,这样滚轮16就在斜块2的斜面上滑动,当滚动向斜块2的顶端相对移动时,第一清洗刷14和第二清洗刷15也随之上升,然后关闭气缸3,再将待清洗的不锈钢水箱4放在底板1上的环形的卡箍5中固定,然后再次启动气缸3,同时启动电机10,气缸3的伸缩杆伸出带动斜块2移动,同时电机10的输出轴11开始转动,进而带动第一连接轴12和第二连接轴13转动,因此第一清洗刷14和第二清洗刷15也开始转动,又因为第一清洗刷14的直径等于不锈钢水箱4的内径,第二清洗刷15靠近第一清洗刷14的一侧到第一连接轴12的轴线的水平距离等于不锈钢水箱4的外半径,这样随着滚轮16在斜块2的斜面上向斜块2的底端滑动时,第一清洗刷14和第二清洗刷15也开始下降,并且也在不断转动,同时就能够对不锈钢水箱4进行清洗,又因为第一连接轴12和第二连接轴13的长度和斜块2的高度均相等且大于或等于不锈钢水箱4的高度,待斜块2的斜面的最底端与滚轮16接触时,第一清洗刷14就能进入到不锈钢水箱4的内底部进行清洗,通过气缸3推动斜块2做往复运动,以及与电机10的输出轴11的转动配合,进而完成对不锈钢水箱4的清洗。

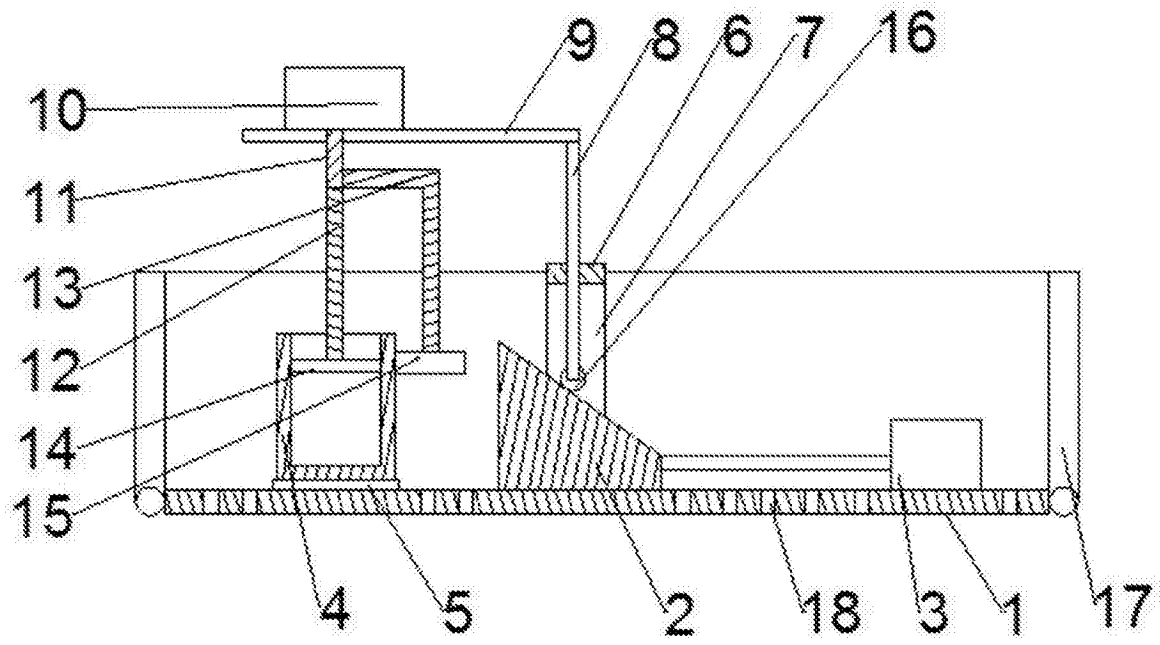


图1