



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114042907 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202111406016.9

(22) 申请日 2021.11.24

(71) 申请人 江苏科翔制泵有限公司

地址 221600 江苏省徐州市沛县经济开发区1号路南侧

(72) 发明人 张龙欢

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947

代理人 陈文丽

(51) Int. Cl.

B22D 45/00 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

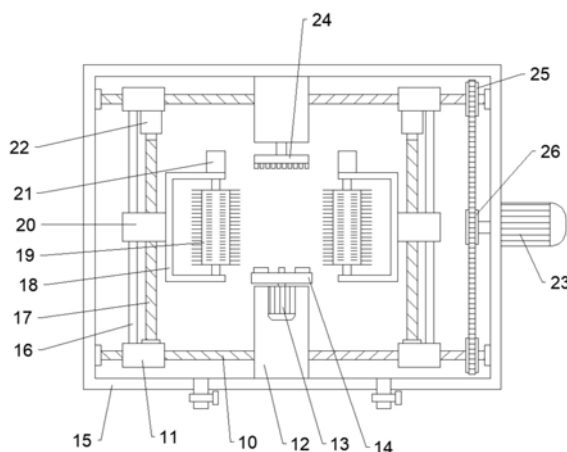
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种水泵毛坯加工用清砂装置

(57) 摘要

本发明涉及一种水泵毛坯加工用清砂装置，包括清砂箱，清砂箱一侧外壁上连接设有水箱，清砂箱上下两侧内壁中间分别设有固定座，清砂箱内壁上下两侧分别转动连接设有双向螺杆，双向螺杆上相对两侧分别螺接穿过设有移动块，同侧上下两个移动块之间连接设有滑杆，滑杆上滑动穿过设有升降块，两个升降块的相对内侧壁上分别连接设有U型板，U型板两侧壁之间转动连接设有滚筒刷，U型板上壁设有与滚筒刷一端相连的电机一，移动块上设有驱动机构一，清砂箱上设有驱动机构二，水箱上设有喷水机构，下侧固定座上设有夹持机构。本发明具有如下优点：能够较好的对水泵毛坯进行夹持固定，提高清砂效果。



1. 一种水泵毛坯加工用清砂装置,包括清砂箱(15),其特征在于:所述清砂箱(15)一侧外壁上连接设有水箱(1),所述清砂箱(15)上下两侧内壁中间分别设有固定座(12),所述清砂箱(15)内壁上下两侧分别转动连接设有双向螺杆(10),所述双向螺杆(10)上相对两侧分别螺接穿过设有移动块(11),同侧上下两个所述移动块(11)之间连接设有滑杆(16),所述滑杆(16)上滑动穿过设有升降块(20),两个所述升降块(20)的相对内侧壁上分别连接设有U型板(18),所述U型板(18)两侧壁之间转动连接设有滚筒刷(19),所述U型板(18)上壁设有与滚筒刷(19)一端相连的电机一(21),所述移动块(11)上设有用于驱动升降块(20)上下移动的驱动机构一,所述清砂箱(15)上设有用于驱动两个双向螺杆(10)共同旋转的驱动机构二,所述水箱(1)上设有用于往清砂箱(15)内部喷水的喷水机构,下侧所述固定座(12)上设有用于固定水泵毛坯的夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的一种水泵毛坯加工用清砂装置,其特征在于:所述清砂箱(15)底部外壁四角处分别设有支撑脚(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种水泵毛坯加工用清砂装置,其特征在于:所述清砂箱(15)底壁两侧分别连通设有排水管(6),所述排水管(6)上设有排水阀(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种水泵毛坯加工用清砂装置,其特征在于:所述清砂箱(15)前侧壁安装设有密封门(8),所述密封门(8)中心设有透明观察窗(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种水泵毛坯加工用清砂装置,其特征在于:所述水箱(1)顶部设有进水口(2),所述进水口(2)上设有盖体(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种水泵毛坯加工用清砂装置,其特征在于:所述双向螺杆(10)螺接穿过固定座(12)。

7. 根据权利要求1所述的一种水泵毛坯加工用清砂装置,其特征在于:所述驱动机构一包括设置在上侧所述移动块(11)底壁的电机二(22),所述电机二(22)轴端连接设有丝杆(17),所述丝杆(17)另一端螺接穿过升降块(20)并与下侧移动块(11)上壁转动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种水泵毛坯加工用清砂装置,其特征在于:所述驱动机构二包括设置在清砂箱(15)一侧外壁中间的电机三(23),所述电机三(23)轴端穿过清砂箱(15)侧壁并连接设有主动链轮(26),所述双向螺杆(10)上套接设有从动链轮(25),两个所述从动链轮(25)与主动链轮(26)之间通过链条相连接。

9. 根据权利要求1所述的一种水泵毛坯加工用清砂装置,其特征在于:所述喷水机构包括设置在水箱(1)远离清砂箱(15)一侧侧壁上的抽水泵(4),所述抽水泵(4)的输入端通过水管与水箱(1)侧壁底部连通,所述抽水泵(4)的输出端连通设有连通管(27),所述连通管(27)另一端穿过清砂箱(15)上壁并穿过上侧固定座(12)且连接设有喷嘴(24),所述喷嘴(24)底壁设有多个喷头。

10. 根据权利要求1所述的一种水泵毛坯加工用清砂装置,其特征在于:所述夹持机构包括设置在下侧固定座(12)内部的电机四(13),所述电机四(13)轴端穿过下侧固定座(12)上壁并连接设有卡盘(14)。

一种水泵毛坯加工用清砂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水泵毛坯加工技术领域,特别是涉及一种水泵毛坯加工用清砂装置。

背景技术

[0002] 水泵是输送液体或使液体增压的机械,它将原动机的机械能或其他外部能量传送给液体,使液体能量增加,主要用来输送液体包括水、油、酸碱液、乳化液、悬乳液和液态金属等,也可输送液体、气体混合物以及含悬浮固体物的液体。

[0003] 现有的水泵毛坯加工用清砂装置主要通过滚筒刷对水泵毛坯表面进行清砂,但是滚筒刷位置无法调整移动,导致会出现清砂盲区,清砂效果不理想,且不能够较好的对水泵毛坯进行固定,清砂时水泵毛坯容易发生偏移,影响清砂时的工作效率。

发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术的不足,本发明提供了一种水泵毛坯加工用清砂装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:一种水泵毛坯加工用清砂装置,包括清砂箱,所述清砂箱一侧外壁上连接设有水箱,所述清砂箱上下两侧内壁中间分别设有固定座,所述清砂箱内壁上下两侧分别转动连接设有双向螺杆,所述双向螺杆上相对两侧分别螺接穿过设有移动块,同侧上下两个所述移动块之间连接设有滑杆,所述滑杆上滑动穿过设有升降块,两个所述升降块的相对内侧壁上分别连接设有U型板,所述U型板两侧壁之间转动连接设有滚筒刷,所述U型板上壁设有与滚筒刷一端相连的电机一,所述移动块上设有用于驱动升降块上下移动的驱动机构一,所述清砂箱上设有用于驱动两个双向螺杆共同旋转的驱动机构二,所述水箱上设有用于往清砂箱内部喷水的喷水机构,下侧所述固定座上设有用于固定水泵毛坯的夹持机构。

[0006] 作为改进:所述清砂箱底部外壁四角处分别设有支撑脚。

[0007] 作为改进:所述清砂箱底壁两侧分别连通设有排水管,所述排水管上设有排水阀。

[0008] 作为改进:所述清砂箱前侧壁安装设有密封门,所述密封门中心设有透明观察窗。

[0009] 作为改进:所述水箱顶部设有进水口,所述进水口上设有盖体。

[0010] 作为改进:所述双向螺杆螺接穿过固定座。

[0011] 作为改进:所述驱动机构一包括设置在上侧所述移动块底壁的电机二,所述电机二轴端连接设有丝杆,所述丝杆另一端螺接穿过升降块并与下侧移动块上壁转动连接。

[0012] 作为改进:所述驱动机构二包括设置在清砂箱一侧外壁中间的电机三,所述电机三轴端穿过清砂箱侧壁并连接设有主动链轮,所述双向螺杆上套接设有从动链轮,两个所述从动链轮与主动链轮之间通过链条相连接。

[0013] 作为改进:所述喷水机构包括设置在水箱远离清砂箱一侧侧壁上的抽水泵,所述抽水泵的输入端通过水管与水箱侧壁底部连通,所述抽水泵的输出端连通设有连通管,所述连通管另一端穿过清砂箱上壁并穿过上侧固定座且连接设有喷嘴,所述喷嘴底壁设有多个

个喷头。

[0014] 作为改进:所述夹持机构包括设置在下侧固定座内部的电机四,所述电机四轴端穿过下侧固定座上壁并连接设有卡盘。

[0015] 采用上述技术方案后,本发明的有益效果为:

[0016] 1、通过夹持机构能够较好的对水泵毛坯进行夹持固定,同时也能带动水泵毛坯进行旋转,有利于清砂工作的顺利进行;

[0017] 2、通过驱动机构一能够驱动升降块进行升降,带动U型板和滚筒刷上下移动,对水泵毛坯的不同位置进行清砂,防止清砂盲区,提高清砂效果;

[0018] 3、通过驱动机构二能够驱动两个双向螺杆旋转,带动两侧的移动块相互靠近或者相互远离,进而能够带动两侧的滚筒刷相互靠近或者相互远离,由于水泵毛坯外表面形状不规则,所以滚筒刷的左右移动更加贴合实际需求,能够更加彻底的对水泵毛坯表面进行清砂;

[0019] 4、通过水箱和喷水机构的设置,能够对水泵毛坯上侧进行喷水,再加上滚筒刷的配合,能够进一步提高清砂效果。

附图说明

[0020] 图1是本发明一种水泵毛坯加工用清砂装置的清砂箱的主视内部结构示意图;

[0021] 图2是本发明一种水泵毛坯加工用清砂装置的主视结构示意图;

[0022] 如图所示:1、水箱;2、进水口;3、盖体;4、抽水泵;5、支撑脚;6、排水管;7、排水阀;8、密封门;9、透明观察窗;10、双向螺杆;11、移动块;12、固定座;13、电机四;14、卡盘;15、清砂箱;16、滑杆;17、丝杆;18、U型板;19、滚筒刷;20、升降块;21、电机一;22、电机二;23、电机三;24、喷嘴;25、从动链轮;26、主动链轮;27、连通管。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明。

[0024] 实施例:如图1和图2所示,一种水泵毛坯加工用清砂装置,包括清砂箱15,所述清砂箱15一侧外壁上连接设有水箱1,所述清砂箱15上下两侧内壁中间分别设有固定座12,所述清砂箱15内壁上下两侧分别转动连接设有双向螺杆10,所述双向螺杆10上相对两侧分别螺接穿过设有移动块11,同侧上下两个所述移动块11之间连接设有滑杆16,所述滑杆16上滑动穿过设有升降块20,两个所述升降块20的相对内侧壁上分别连接设有U型板18,所述U型板18两侧壁之间转动连接设有滚筒刷19,所述U型板18上壁设有与滚筒刷19一端相连的电机一21,所述移动块11上设有用于驱动升降块20上下移动的驱动机构一,所述清砂箱15上设有用于驱动两个双向螺杆10共同旋转的驱动机构二,所述水箱1上设有用于往清砂箱15内部喷水的喷水机构,下侧所述固定座12上设有用于固定水泵毛坯的夹持机构。

[0025] 所述清砂箱15底部外壁四角处分别设有支撑脚5,能够支撑起装置。

[0026] 所述清砂箱15底壁两侧分别连通设有排水管6,所述排水管6上设有排水阀7,主要用于将清砂箱15内部的水排出。

[0027] 所述清砂箱15前侧壁安装设有密封门8,所述密封门8中心设有透明观察窗9,通过透明观察窗9能够观察到清砂箱15内部的情况。

[0028] 所述水箱1顶部设有进水口2,所述进水口2上设有盖体3,进水口2的设置主要用于往水箱1内补充水。

[0029] 所述双向螺杆10螺接穿过固定座12。

[0030] 所述驱动机构一包括设置在上侧所述移动块11底壁的电机二22,所述电机二22轴端连接设有丝杆17,所述丝杆17另一端螺接穿过升降块20并与下侧移动块11上壁转动连接。

[0031] 所述驱动机构二包括设置在清砂箱15一侧外壁中间的电机三23,所述电机三23轴端穿过清砂箱15侧壁并连接设有主动链轮26,所述双向螺杆10上套接设有从动链轮25,两个所述从动链轮25与主动链轮26之间通过链条相连接。启动电机三23,能够带动主动链轮26旋转,在链条的作用下,主动链轮26能够带动两个从动链轮25旋转,两个从动链轮25能够分别带动与其相连的双向螺杆10同时同向旋转。

[0032] 所述喷水机构包括设置在水箱1远离清砂箱15一侧侧壁上的抽水泵4,所述抽水泵4的输入端通过水管与水箱1侧壁底部连通,所述抽水泵4的输出端连通设有连通管27,所述连通管27另一端穿过清砂箱15上壁并穿过上侧固定座12且连接设有喷嘴24,所述喷嘴24底壁设有多个喷头。通过启动抽水泵4,能够将水箱1内的水经过水管和连通管27抽入到喷嘴24内,并经过喷头喷向水泵毛坯表面。

[0033] 所述夹持机构包括设置在下侧固定座12内部的电机四13,所述电机四13轴端穿过下侧固定座12上壁并连接设有卡盘14,市面上的卡盘是机床上用来夹紧工件的机械装置,因此其使用方法是本领域技术人员的公知常识,本发明的卡盘14为市面上常见的三爪卡盘。

[0034] 本发明的工作原理:通过打开密封门8,使用卡盘14将水泵毛坯夹持固定住,而后关闭密封门8,启动电机四13,能够带动卡盘14旋转,进而能够带动水泵毛坯旋转,启动电机一21,能够带动滚筒刷19旋转,通过驱动机构二驱动两个双向螺杆10旋转,带动两侧的移动块11相互靠近,进而能够带动两侧的滚筒刷19相互靠近,对水泵毛坯表面进行清砂,通过驱动机构一能够驱动升降块20上下移动,进而能够带动滚筒刷19上下移动,对水泵毛坯的表面上下不同位置进行清砂,通过喷水机构能够往水泵毛坯表面进行喷水,与滚筒刷19相配合使用,达到更好的清砂效果。

[0035] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

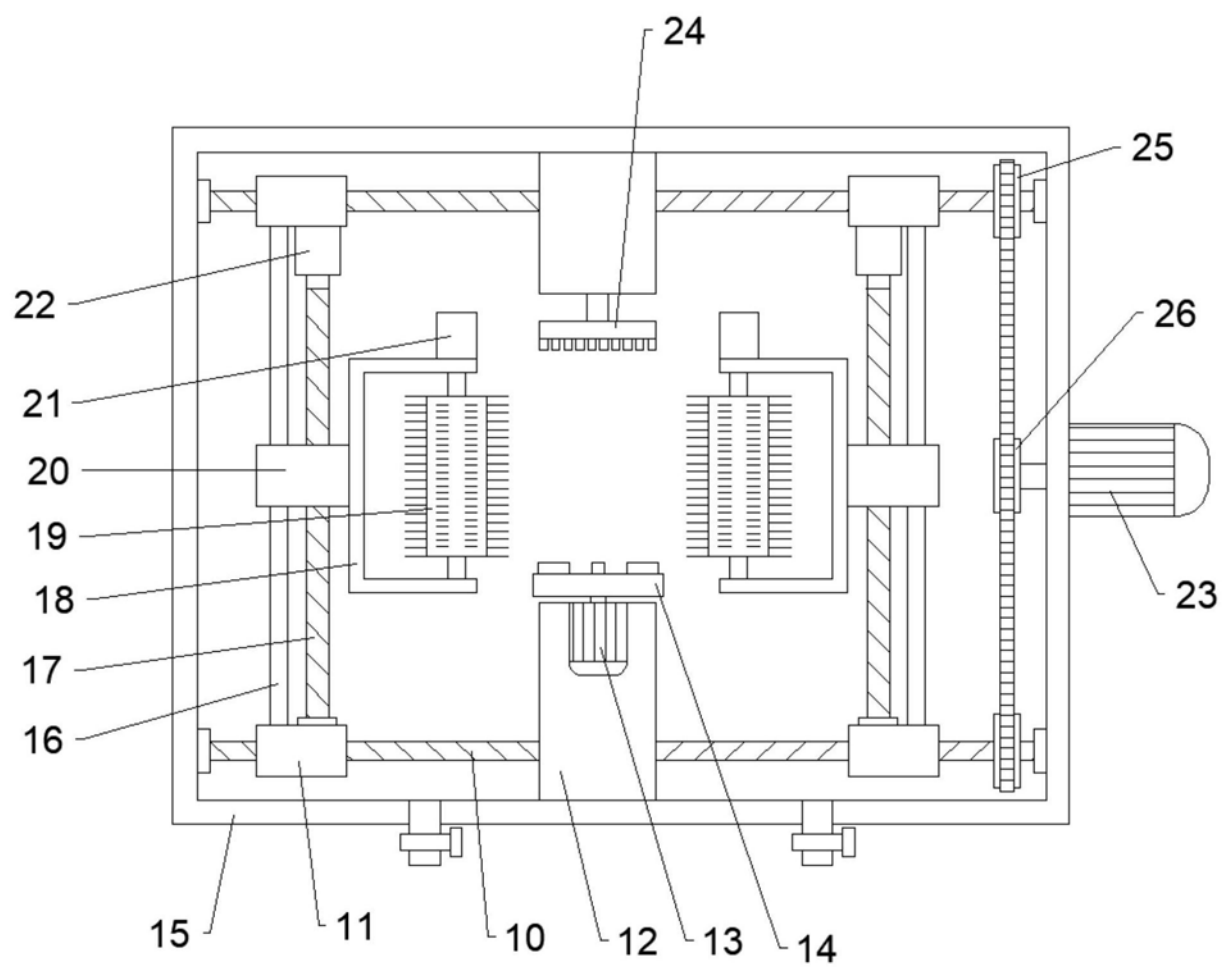


图1

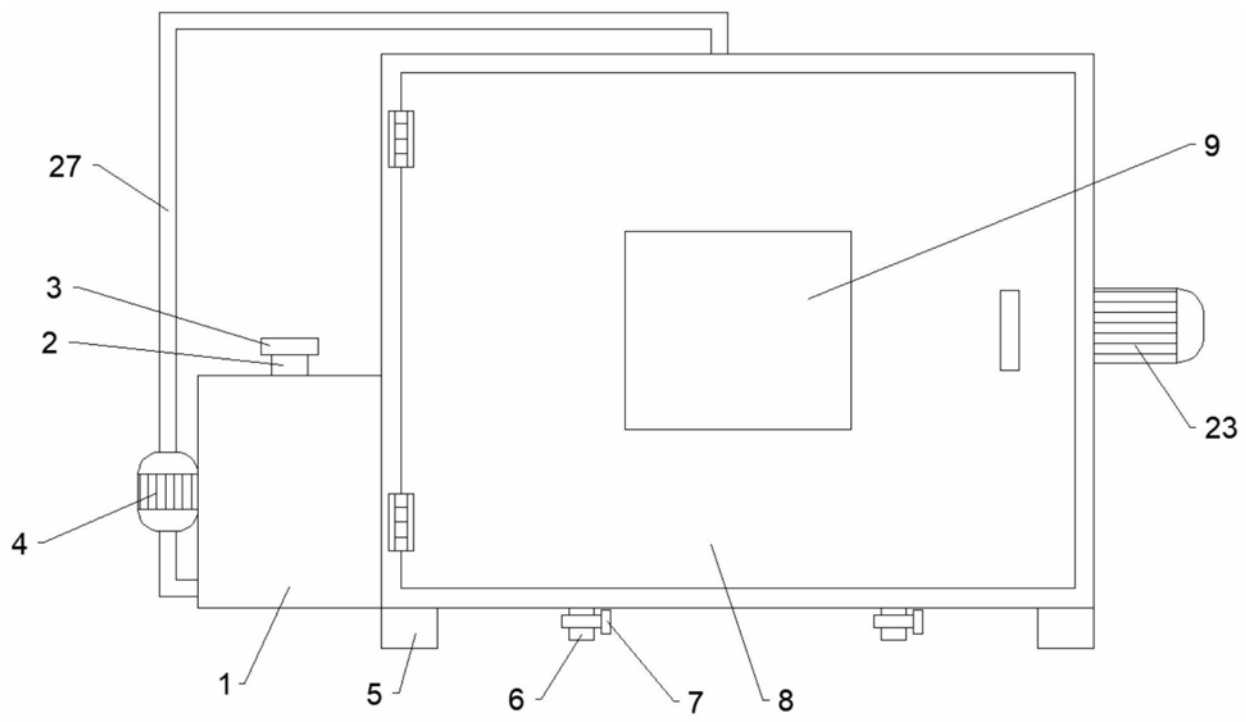


图2