



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221701471 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202323578166.5

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 山东琅琊王酒业有限公司

地址 276000 山东省临沂市蒙阴县坦埠镇
东崖村委东100米

(72) 发明人 周仁良 熊健 孙明 周峰 周琦

(74) 专利代理机构 临沂同其万疆知识产权代理
事务所(普通合伙) 37374

专利代理师 王爱国

(51) Int. Cl.

G12H 6/02 (2019.01)

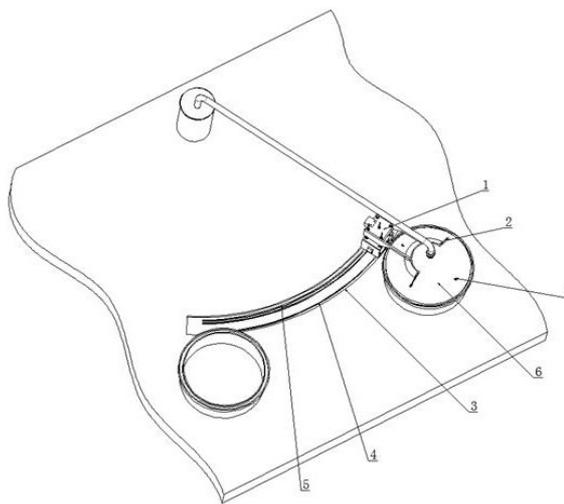
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置,其包括升降机构,升降机构包括滑动架,滑动架的内侧底部设置有滑动电机,滑动电机的输出端穿过滑动电机的底部侧壁且连接有底部齿轮,底部车轮的外侧设置有滑槽,滑槽的内侧设置有与底部齿轮相啮合传动的弧形齿环,弧形齿环的一侧设置有一对圆弧导轨,滑动架的底部连接有安装板,安装板上设置有与圆弧导轨滑动配合的滑块,滑动架的上侧壁底部设置有升降电机,本实用新型实现了结构简单,安装简便,减少占用安装空间,机械代替人工手动切换蒸锅上盖,提高工作效率的同时提高安全系数的功能。



1. 一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置,其特征在于:包括升降机构(1),所述升降机构(1)包括滑动架(19),所述滑动架(19)的内侧底部设置有滑动电机(20),所述滑动电机(20)的输出端穿过滑动电机(20)的底部侧壁且连接有底部齿轮(21),所述底部齿轮的外侧设置有滑槽(3),所述滑槽(3)的内侧设置有与底部齿轮(21)相啮合传动的弧形齿环(5),所述弧形齿环(5)的一侧设置有一对圆弧导轨(4),所述滑动架(19)的底部连接有安装板(24),所述安装板(24)上设置有与圆弧导轨(4)滑动配合的滑块(23),所述滑动架(19)的上侧壁底部设置有升降电机(22),所述升降电机(22)的输出端连接有丝杆(17),所述滑动架(19)的四个边角处均通过锁紧套(15)连接有导柱(14),所述滑动架(19)的上端设置有升降架,所述升降架包括上板(11)、下板(12)、两块平行设置的支撑板(10),两块所述支撑板(10)之间通过上板(11)、下板(12)相连接,所述上板(11)中部开设有通孔且通孔处连接有螺纹套(18),所述螺纹套(18)与丝杆(17)螺纹配合,四根所述导柱(14)均穿过上板(11)、下板(12)且通过导套(16)分别与上板(11)、下板(12)滑动配合,两块所述支撑板(10)的端部连接有弧形连接架(9),所述弧形连接架(9)的两端均分别连接有对称设置的两个耳板连接架(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置,其特征在于:所述弧形连接架(9)内侧设置有蒸锅上盖(6),所述弧形连接架(9)内壁、耳板连接架(8)的底部侧壁与蒸锅上盖(6)的锥面外壁贴合,所述蒸锅上盖(6)的圆锥面上设置有均匀分布的四个起吊耳板(7),所述起吊耳板(7)设置在耳板连接架(8)内侧且通过连接销(2)、螺母相连接,所述起吊耳板(7)上开设的圆孔直径大于连接销(2)直径。

3. 根据权利要求1所述的一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置,其特征在于:所述圆弧导轨(4)与滑块(23)为配套设置,每条所述圆弧导轨(4)与两个滑块(23)相配合。

4. 根据权利要求1所述的一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置,其特征在于:所述丝杆(17)与滑动架(19)不接触且与下板(12)不接触,所述滑动架(19)高度高于地面与地面不接触。

5. 根据权利要求1所述的一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置,其特征在于:所述滑动架(19)的外侧壁上设置有电控箱,所述电控箱内侧设置有控制器,所述控制器分别于升降电机(22)、滑动电机(20)相电连接。

6. 根据权利要求1所述的一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置,其特征在于:所述圆弧导轨(4)的端部设置有限位块。

7. 根据权利要求1所述的一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置,其特征在于:所述滑槽(3)的两端均设置有安装空间。

8. 根据权利要求1所述的一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置,其特征在于:所述上板(11)的端部通过螺栓连接有配重(13)。

一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置

技术领域

[0001] 本实用新型应用涉及酒生产加工技术领域,具体的说是一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置。

背景技术

[0002] 在酒生产加工行业中,粮食经过发酵之后需要进入蒸锅进行蒸酒,蒸汽通过与蒸锅上盖相连接的管道进入冷凝器,蒸汽在冷凝器内部进行冷却并凝结成酒,最后流出冷凝器,这个过程中为了提高蒸酒的工作效率,一般情况下会采用两个或者两个以上的蒸锅进行轮番的蒸馏经过发酵的粮食物料,连续的给冷凝器提供蒸汽,使其产出酒液,在单个蒸锅结束蒸馏时,会将蒸锅上盖开启并转移到其他的蒸锅上进行蒸馏操作,而现有技术中蒸锅上盖进行切换的操作,大多采用半人工半机械的方式进行,具体的结构和操作方式大多采用行车、地面式吊机等起吊设备通过绳索、链条的连接方式与蒸锅上盖相连接,靠着起吊的方式吊起上盖,再通过人工手动辅助控制调节蒸锅上盖的位置与高度,最后对准蒸锅进行盖锅盖操作,整个过程操作比较繁琐,而且蒸锅、锅内蒸汽内温度较高容易烫伤操作人员,在生产车间加装地面吊具、行车,安装、改造过程繁琐,无形当中提高了成本。

[0003] 因此设计一种结构简单,安装简便,减少占用安装空间,机械代替人工手动切换蒸锅上盖,提高工作效率的同时提高安全系数的装置,正是发明人要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置,能实现结构简单,安装简便,减少占用安装空间,机械代替人工手动切换蒸锅上盖,提高工作效率的同时提高安全系数的功能。

[0005] 本实用新型装置所采用的技术方案是:一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置,其包括升降机构,所述升降机构包括滑动架,所述滑动架的内侧底部设置有滑动电机,所述滑动电机的输出端穿过滑动电机的底部侧壁且连接有底部齿轮,所述底部车轮的外侧设置有滑槽,所述滑槽的内侧设置有与底部齿轮相啮合传动的弧形齿环,所述弧形齿环的一侧设置有一对圆弧导轨,所述滑动架的底部连接有安装板,所述安装板上设置有与圆弧导轨滑动配合的滑块,所述滑动架的上侧壁底部设置有升降电机,所述升降电机的输出端连接有丝杆,所述滑动架的四个边角处均通过锁紧套连接有导柱,所述滑动架的上端设置有升降架,所述升降架包括上板、下板、两块平行设置的支撑板,两块所述支撑板之间通过上板、下板相连接,所述上板中部开设有通孔且通孔处连接有螺纹套,所述螺纹套与丝杆螺纹配合,四根所述导柱均穿过上板、下板且通过导套分别与上板、下板滑动配合,两块所述支撑板的端部连接有弧形连接架,所述弧形连接架的两端均分别连接有对称设置的两个耳板连接架。

[0006] 进一步,所述弧形连接架内侧设置有蒸锅上盖,所述弧形连接架内壁、耳板连接架的底部侧壁与蒸锅上盖的锥面外壁贴合,所述蒸锅上盖的圆锥面上设置有均匀分布的四个起吊耳板,所述起吊耳板设置在耳板连接架内侧且通过连接销、螺母相连接,所述起吊耳板

上开设的圆孔直径大于连接销直径。

[0007] 进一步,所述起吊耳板上开设的圆孔直径与连接销直径的差值不大于1cm。

[0008] 进一步,所述滑槽的一侧设置有两个对称设置的蒸锅且另一侧设置有冷凝器。

[0009] 进一步,两个所述蒸锅到冷凝器的距离相等。

[0010] 进一步,所述滑槽为圆弧结构,所述滑槽、弧形齿环、圆弧导轨的轴线与冷凝器的轴线重合。

[0011] 进一步,所述圆弧导轨与滑块为配套设置,每条所述圆弧导轨与两个滑块相配合。

[0012] 进一步,所述丝杆与滑动架不接触且与下板不接触,所述滑动架高度高于地面与地面不接触。

[0013] 进一步,所述滑动架的外侧壁上设置有电控箱,所述电控箱内侧设置有控制器,所述控制器分别于升降电机、滑动电机相电连接。

[0014] 进一步,所述圆弧导轨的端部设置有限位块。

[0015] 进一步,所述滑槽的两端均设置有安装空间。

[0016] 进一步,所述上板的端部通过螺栓连接有配重。

[0017] 本实用新型装置有益效果是:

[0018] 1.本实用新型采用可以沿着导轨做弧形运动的升降机构来控制蒸锅上盖,调节其高度、位置,从而使得蒸锅上盖可以通过升降机构完成位置切换,对不同的蒸锅进行盖锅盖操作,避免了人工手动直接接触蒸锅上盖进行辅助切换,同时取消了行车、地面吊具的使用,将原本占用空间较大,安装不便的结构转变为底面上靠近蒸锅设置,实现了结构简单,安装简便,减少占用安装空间,机械代替人工手动切换蒸锅上盖,提高工作效率的同时提高安全系数的功能。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型结构视图。

[0020] 图2是本实用新型升降机构结构视图。

[0021] 图3是本实用新型升降机构底部结构视图。

[0022] 附图标记说明:1-升降机构;2-连接销;3-滑槽;4-圆弧导轨;5-弧形齿环;6-蒸锅上盖;7-起吊耳板;8-耳板连接架;9-弧形连接架;10-支撑板;11-上板;12-下板;13-配重;14-导柱;15-锁紧套;16-导套;17-丝杆;18-螺纹套;19-滑动架;20-滑动电机;21-底部齿轮;22-升降电机;23-滑块;24-安装板。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型装置,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型装置讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落在申请所附权利要求书所限定的范围。

[0024] 实施例一:参见图1至3是本实用新型结构视图、升降机构1结构视图、升降机构1底部结构视图,一种酒生产用蒸锅锅盖切换装置,其包括升降机构1,升降机构1用于调节蒸锅上盖6的垂直方向运动、水平方向运动,从而实现配套蒸锅的切换,升降机构1包括滑动架

19,滑动架19的内侧底部设置有滑动电机20,滑动电机20的输出端穿过滑动电机20的底部侧壁且连接有底部齿轮21,底部车轮的外侧设置有滑槽3,滑槽3的内侧设置有与底部齿轮21相啮合传动的弧形齿环5,弧形齿环5的一侧设置有一对圆弧导轨4,滑动架19的底部连接有安装板24,安装板24上设置有与圆弧导轨4滑动配合的滑块23,圆弧导轨4与滑块23为配套设置,每条圆弧导轨4与两个滑块23相配合,通过滑动电机20的动作,带动底部齿轮21转动且与弧形齿环5啮合,因为导轨和滑块23配合的限制,转动的底部齿轮21会将力转化为与之相连的滑动架19的动力,使得滑动架19在滑块23的配合下,沿着圆弧导轨4做弧线运动。

[0025] 滑动架19的上侧壁底部设置有升降电机22,升降电机22的输出端连接有丝杆17,滑动架19的四个边角处均通过锁紧套15连接有导柱14,滑动架19的上端设置有升降架,升降架包括上板11、下板12、两块平行设置的支撑板10,两块支撑板10之间通过上板11、下板12相连接,上板11中部开设有通孔且通孔处连接有螺纹套18,螺纹套18与丝杆17螺纹配合,四根导柱14均穿过上板11、下板12且通过导套16分别与上板11、下板12滑动配合,两块支撑板10的端部连接有弧形连接架9,弧形连接架9的两端均分别连接有对称设置的两个耳板连接架8,丝杆17与滑动架19不接触且与下板12不接触,滑动架19高度高于地面与地面不接触。导柱14的底部与滑动架19内侧底部相固定,上部依次穿过滑动架19的上部侧壁、下板12、上板11,通过升降电机22的转动,带动丝杆17转动,从而通过螺纹套18将丝杆17的旋转运动转化为螺纹套18的升降运动,最终带动上板11、下板12、支撑板10一起进行沿着导柱14升、降。

[0026] 弧形连接架9内侧设置有蒸锅上盖6,弧形连接架9内壁、耳板连接架8的底部侧壁与蒸锅上盖6的锥面外壁贴合,蒸锅上盖6的圆锥面上设置有均匀分布的四个起吊耳板7,起吊耳板7设置在耳板连接架8内侧且通过连接销2、螺母相连接,起吊耳板7上开设的圆孔直径大于连接销2直径,起吊耳板7上开设的圆孔直径与连接销2直径的差值不大于1cm,弧形连接架9被支撑板10带动进行升、降时,带动耳板连接架8以及与耳板连接架8通过连接销2相连接的蒸锅上盖6一起运动,在蒸锅上盖6被抬起的过程中,将起吊耳板7上的圆孔与连接销2直径差作为运动的补偿量,有利于避免蒸锅上盖6下落时连接销2与起吊耳板7、耳板连接架8与蒸锅上盖6外侧壁之间有可能存在的刚性碰撞。

[0027] 滑槽3的一侧设置有两个对称设置的蒸锅且另一侧设置有冷凝器,两个蒸锅到冷凝器的距离相等,滑槽3为圆弧结构,滑槽3、弧形齿环5、圆弧导轨4的轴线与冷凝器的轴线重合,这种情况下,沿着圆弧导轨4运动的滑动架19就可以带着蒸锅上盖6沿顺利的做出弧线运动并将蒸锅上盖6转运到另外的蒸锅处,到达指定位置之后,下降支撑架并带动蒸锅上盖6下落,最终盖在目的地的蒸锅上。

[0028] 滑动架19的外侧壁上设置有电控箱,电控箱内侧设置有控制器,控制器分别于升降电机22、滑动电机20相电连接,通过实现设置好的程序、参数控制升降电机22和滑动电机20进行动作,以便于精准控制蒸锅上盖6的起、落点和升、降高度。

[0029] 为了防止滑块23脱轨,圆弧导轨4的端部设置有限位块,有效防止滑块23脱轨,为了便于装配滑动架19,使得滑动架19上的滑块23与圆弧导轨4相配合,在滑槽3的两端均设置有安装空间,便于操作。

[0030] 为了防止导轨受到的单侧压力过大,防止滑动架19受到单侧的压力过大,可以在上板11的端部通过螺栓连接有配重13,进一步的平衡整个装置在运作过程中的受力情况。

[0031] 本实用新型采用可以沿着导轨做弧形运动的升降机构1来控制蒸锅上盖6,调节其高度、位置,从而使得蒸锅上盖6可以通过升降机构1完成位置切换,对不同的蒸锅进行盖锅盖操作,避免了人工手动直接接触蒸锅上盖6进行辅助切换,同时取消了行车、地面吊具的使用,将原本占用空间较大,安装不便的结构转变为底面上靠近蒸锅设置,实现了结构简单,安装简便,减少占用安装空间,机械代替人工手动切换蒸锅上盖6,提高工作效率的同时提高安全系数的功能。

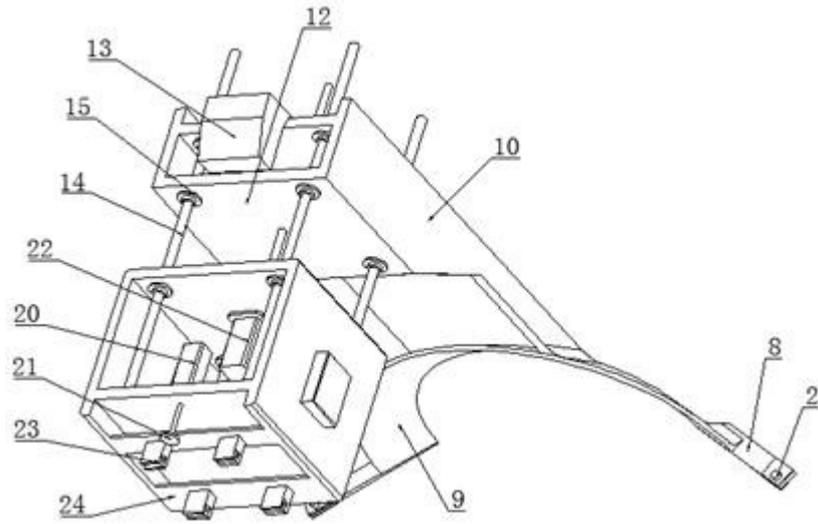


图 3