



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208695185 U

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201821208323.X

(22)申请日 2018.07.28

(73)专利权人 山东青州云门酒业(集团)有限公司

地址 262501 山东省潍坊市青州市益王府北路1999号

(72)发明人 潘学森 刘民万 史庆立 侯珍

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

代理人 宋涛

(51)Int.Cl.

B02C 18/10(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

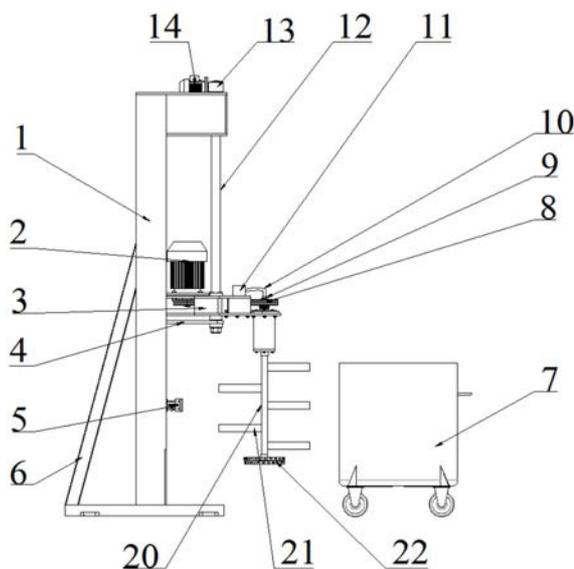
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种酿酒用物料粉碎混合装置

## (57)摘要

本实用新型适用于酿酒设备技术领域,提供了一种酿酒用物料粉碎混合装置,包括支撑架、动力装置、升降机构、搅拌粉碎机构和承载容器,搅拌粉碎机构通过升降板固定连接升降机构;动力装置包括第一电机和第二电机;升降机构包括转动丝杠和若干个导向柱,升降板通过丝杠螺母连接转动丝杠;搅拌粉碎机构包括搅拌机构和粉碎刀,搅拌棒通过螺纹孔连接旋转轴,粉碎刀位于旋转轴下端,且粉碎刀可拆卸连接旋转轴;升降板上还设有水泵,水泵进水口连接进水管,出水口通过出水管连接旋转轴上端,出水管端部与螺纹孔形成闭合水流通路。借此,本实用新型通过在支撑架上设置搅拌粉碎机构,使其在满足搅拌的同时,可以实现对物料粉碎的目的。



CN 208695185 U

1. 一种酿酒用物料粉碎混合装置,其特征在于,包括支撑架、动力装置、升降机构、搅拌粉碎机构和承载容器,所述搅拌粉碎机构通过升降板固定连接所述升降机构;

所述动力装置包括第一电机和第二电机,所述第一电机连接所述升降机构,所述第二电机连接所述搅拌粉碎机构;

所述搅拌粉碎机构包括搅拌机构和粉碎刀,所述搅拌机构包括旋转轴和沿所述旋转轴均匀分布的若干个搅拌棒,所述旋转轴与所述搅拌棒中空,所述搅拌棒螺接所述旋转轴,所述粉碎刀位于所述旋转轴下端,且所述粉碎刀可拆卸连接所述旋转轴;

所述升降机构上设有水泵,所述水泵进水口连接进水管,出水口通过出水管连接所述旋转轴上端,所述出水管端部与所述螺纹孔形成闭合水流通道,且水管连接处均设有水管接头。

2. 根据权利要求1所述的酿酒用物料粉碎混合装置,其特征在于,所述水泵为耐高温的水循环泵,型号为GRG型立式泵。

3. 根据权利要求1所述的酿酒用物料粉碎混合装置,其特征在于,所述水管接头为万向水管接头。

4. 根据权利要求1所述的酿酒用物料粉碎混合装置,其特征在于,所述支撑架包括相互焊接的纵向支撑架和横向支撑架,所述横向支撑架下端通过地栓固定连接地面,所述横向支撑架与所述纵向支撑架之间设有若干个加强筋。

5. 根据权利要求1所述的酿酒用物料粉碎混合装置,其特征在于,所述支撑架上设有定位件,所述定位件通过横梁连接所述支撑架。

6. 根据权利要求5所述的酿酒用物料粉碎混合装置,其特征在于,所述定位件为定位磁铁,且所述定位磁铁为弧形。

7. 根据权利要求6所述的酿酒用物料粉碎混合装置,其特征在于,所述承载容器为圆柱形铁桶。

8. 根据权利要求1所述的酿酒用物料粉碎混合装置,其特征在于,所述螺纹孔上设有密封螺帽塞。

9. 根据权利要求1所述的酿酒用物料粉碎混合装置,其特征在于,所述搅拌棒的数量为4-6个,相邻搅拌棒之间的距离为20-30cm。

## 一种酿酒用物料粉碎混合装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及酿酒设备技术领域,尤其涉及一种酿酒用物料粉碎混合装置。

### 背景技术

[0002] 白酒酿造技术在我国具有极为悠久的历史,特别是利用小麦等基础农作物,在经过粉碎、配料润料、蒸煮糊化、冷却、拌醅、发酵、勾兑等工序后,酿成浓香型或清香型的白酒。在酿酒过程中,水分对于酒的口感具有极为重要的影响,以单独使用小麦作为基础料酿酒为例,小麦颗粒较小,为了更好的发酵小麦中的淀粉,还需要对小麦进一步的进行粉碎,而在粉碎后的小麦中加水,特别是加入热水润料,极易让小麦粘接成块状,不利于实现搅拌混合的需要。

[0003] 在酿造五谷型白酒中,由于大米、高粱等各谷物的大小粒度不同,一般需要将多种五谷单独在粉碎机中单独粉碎后,进行均匀混合,对于部分小型酒厂或部分爱好酿酒的用户来说,购买大型粉碎设备和物料混合设备是完全没有必要的,而如果直接通过人力将各种物料混合,极易对酿酒原料产生一定的污染,不便于后期发酵出酒。在将就润料工序中,对加入的水量和混合的均匀程度会影响后期产酒的口感。如果水量加入过少,不便于润湿和发酵,而如果加入过多,后期就要加入大量的辅料以改善整体水分含量,增加了额外的劳动强度并提高了生产成本。

[0004] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种酿酒用物料粉碎混合装置,其通过在粉碎刀上设置出水孔,使其实在搅拌物料的同时实现润料,以此更好的实现物料与水分均匀混合的目的。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种酿酒用物料粉碎混合装置,包括支撑架、动力装置、升降机构、搅拌粉碎机构和承载容器,所述搅拌粉碎机构通过升降板固定连接所述升降机构;所述动力装置包括第一电机和第二电机,所述第一电机连接所述升降机构,所述第二电机连接所述搅拌粉碎机构;所述升降机构包括转动丝杠和若干个导向柱,所述转动丝杠上端通过减速器连接所述第一电机,下端通过支撑板连接所述支撑架,所述升降板通过丝杠螺母连接所述转动丝杠;所述搅拌粉碎机构包括搅拌机构和粉碎刀,所述搅拌机构包括旋转轴和沿所述旋转轴均匀分布的若干个搅拌棒,所述旋转轴与所述搅拌棒中空,所述搅拌棒螺接所述旋转轴,所述粉碎刀位于所述旋转轴下端,且所述粉碎刀可拆卸连接所述旋转轴;所述升降板上还设有水泵,所述水泵进水口连接进水管,出水口通过出水管连接所述旋转轴上端,所述出水管端部与所述螺纹孔形成闭合水流通道,且水管连接处均设有水管接头。

[0007] 根据本实用新型的酿酒用物料粉碎混合装置,所述导向柱的数量为两个,分别位于所述转动丝杠左右两端。

[0008] 根据本实用新型的酿酒用物料粉碎混合装置,所述水泵为耐高温的水循环泵,型号为GRG型立式泵。

[0009] 根据本实用新型的酿酒用物料粉碎混合装置,所述水管接头为万向水管接头。

[0010] 根据本实用新型的酿酒用物料粉碎混合装置,所述支撑架包括相互焊接的纵向支撑架和横向支撑架,所述横向支撑架下端通过地栓固定连接地面,所述横向支撑架与所述纵向支撑架之间设有若干个加强筋。

[0011] 根据本实用新型的酿酒用物料粉碎混合装置,所述支撑架上设有定位件,所述定位件通过横梁连接所述支撑架。

[0012] 酿酒用物料粉碎混合装置,所述定位件为定位磁铁,且所述定位磁铁为弧形。

[0013] 根据本实用新型的酿酒用物料粉碎混合装置,所述承载容器为圆柱形铁桶。

[0014] 根据本实用新型的酿酒用物料粉碎混合装置,所述螺纹孔上设有密封螺帽塞。

[0015] 根据本实用新型的酿酒用物料粉碎混合装置,所述搅拌棒的数量为4-6个,相邻搅拌棒之间的距离为20-30cm。

[0016] 本实用新型提供一种酿酒用物料粉碎混合装置,包括支撑架、动力装置、升降机构、搅拌粉碎机构和承载容器,所述搅拌粉碎机构通过升降板固定连接所述升降机构;升降机构在升降过程中,带动升降板上下运动,升降板上设有搅拌粉碎机构,以此实现对搅拌粉碎机构的升高和降低。所述动力装置包括第一电机和第二电机,所述第一电机连接所述升降机构,所述第二电机连接所述搅拌粉碎机构;利用第一电机和第二电机分别控制搅拌与升降,升降速度与搅拌粉碎机构单独运动,这样不会形成干涉,更利于升降运动与旋转运动的同步进行。所述升降机构包括转动丝杠和若干个导向柱,所述转动丝杠上端通过减速器连接所述第一电机,下端通过支撑板连接所述支撑架,所述升降板通过丝杠螺母连接所述转动丝杠,第一电机通过减速器带动转动丝杠旋转,进而带动升降板实现升降,以此实现高度调节。所述搅拌粉碎机构包括搅拌机构和粉碎刀,所述搅拌机构包括旋转轴和沿所述旋转轴均匀分布的若干个搅拌棒,所述旋转轴与所述搅拌棒中空,所述搅拌棒螺接所述旋转轴,所述粉碎刀位于所述旋转轴下端,且所述粉碎刀可拆卸连接所述旋转轴;当需要搅拌时,去掉下端的粉碎刀,旋转轴带动搅拌棒旋转,同时,由于旋转轴与搅拌棒内部中空,可以直接通过水管向旋转轴中注水,在实现搅拌物料的同时,实现物料与水的混合。当需要粉碎物料时,去掉搅拌棒,安装粉碎刀,并调整旋转速度,以此实现对物料的粉碎。所述升降板上还设有水泵,所述水泵进水口连接进水管,出水口通过出水管连接所述旋转轴上端,所述出水管端部与所述螺纹孔形成闭合水流通道,且水管连接处均设有水管接头,在水泵的作用下,加压后的水流通过旋转轴和搅拌棒进入物料中,实现水流与物料更为均匀的混合,同时,由于增加了水管接头,可以大幅减小磨损,提高零部件使用寿命。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型整体结构的侧面示意图;

[0018] 图2是本实用新型的使用状态参考示意图;

[0019] 图3是本实用新型实施例中旋转轴的使用状态参考示意图;

[0020] 图4是本实用新型实施例中搅拌棒的使用状态参考示意图;

[0021] 在图中,1-支撑架,2-第二电机,3-升降板,4-支撑板,5-定位件,6-加强筋,7-承载

容器,8-齿轮组,9-水管接头,10-出水管,11-水泵,12-导向柱,13-减速器,14-第一电机,15-密封螺帽塞,16-横梁,17-地栓,18-进水管,19-转动丝杠,20-旋转轴,21-搅拌棒,22-粉碎刀。

### 具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明,应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 参见图1-图4,本实用新型提供一种酿酒用物料粉碎混合装置,包括支撑架1、动力装置、升降机构、搅拌粉碎机构和承载容器7,所述搅拌粉碎机构通过升降板3固定连接所述升降机构;升降机构在升降过程中,带动升降板3上下运动,升降板3上设有搅拌粉碎机构,以此实现对搅拌粉碎机构的升高和降低。所述动力装置包括第一电机和第二电机2,所述第一电机连接所述升降机构,所述第二电机2连接所述搅拌粉碎机构;利用第一电机14和第二电机2分别控制搅拌与升降,升降过程与搅拌粉碎过程可单独运动,也可以同时运动,这样不会形成干涉,更利于升降运动与旋转运动的同步进行。所述升降机构包括转动丝杠19和若干个导向柱12,所述转动丝杠19上端通过减速器13连接所述第一电机14,下端通过支撑板4连接所述支撑架1,所述升降板3通过丝杠螺母连接所述转动丝杠19,第一电机通过减速器13带动转动丝杠19旋转,进而带动升降板3实现升降,以此实现高度调节。所述搅拌粉碎机构包括搅拌机构和粉碎刀22,所述搅拌机构包括旋转轴20和沿所述旋转轴20均匀分布的若干个搅拌棒21,所述旋转轴20与所述搅拌棒21中空,所述搅拌棒21通过螺纹孔连接所述旋转轴20,所述粉碎刀22位于所述旋转轴20下端,且所述粉碎刀22可拆卸连接所述旋转轴20;当需要搅拌时,去掉下端的粉碎刀22,旋转轴20带动搅拌棒21旋转,同时,由于旋转轴20与搅拌棒21内部中空,可以直接通过水管向旋转轴20中注水,在实现搅拌物料的同时,实现物料与水的均匀混合。当需要粉碎物料时,去掉搅拌棒21,安装粉碎刀22,并调整旋转速度,以此实现对物料的粉碎。所述升降板3上还设有水泵11,所述水泵11进水口连接进水管18,出水口通过出水管10连接所述旋转轴20上端,所述出水管10端部与所述螺纹孔形成闭合水流通道,且水管连接处均设有水管接头9,在水泵11的作用下,加压后的水流通过旋转轴20和搅拌棒21进入物料中,实现水流与物料更为均匀的混合,同时,由于增加了水管接头9,可以大幅减小磨损,提高零部件使用寿命。

[0024] 优选的是,本实用新型的导向柱12的数量为两个,分别位于所述转动丝杠19左右两端。利用呈对称分布的导向柱12可以更加平稳的支撑升降机构的上下运动,提高设备的稳定性。

[0025] 另外,本实用新型的水泵为耐高温的水循环泵,型号为GRG型立式泵。在润料过程中,经常需要使用80°左右的热热水,普通水泵不耐高温,在生产过程中,一般可以选用GRG型立式泵。

[0026] 进一步的,本实用新型的为万向水管接头9。旋转轴在旋转过程中,与出水管10处会产生较大的摩擦力,长时间摩擦会造成水管破裂,利用万向水管接头9,可以减小进水管出口的摩擦力,提高零部件使用寿命。

[0027] 此外,本实用新型的支撑架1包括相互焊接的纵向支撑架1和横向支撑架1,所述横

向支撑架1下端通过地栓17固定连接地面,所述横向支撑架1与所述纵向支撑架1之间设有若干个加强筋6。搅拌粉碎机构在旋转过程中会产生振动,为了提高稳定性,一般将支撑架1地栓17直接固定连接地面,并利用多个加强筋6提高支撑架1的刚性。

[0028] 为了产生更好地效果,本实用新型的支撑架1上设有定位件5,所述定位件5通过横梁16连接所述支撑架1。旋转轴做旋转运动,所以一般承载容器7为圆柱形,同时,承载容器7下端一般设有若干个移动滚轮,为了更好的实现固定,一般将承载容器7输送至支撑架1下端时,直接利用定位件5实现卡接固定,方便实现对物料的搅拌。

[0029] 在实际使用过程中,本实用新型的定位件5为定位磁铁,且所述定位磁铁为弧形。弧形定位磁铁配合连接圆柱形的承载容器7,可以更为精准的让旋转轴20与承载容器7的轴心在同一条直线上,更利于实现对物料的搅拌。

[0030] 更好地,本实用新型的承载容器7为圆柱形铁桶。圆形铁桶,成本低廉,更容易被磁铁吸附,方便实现固定。

[0031] 另外,本实用新型的螺纹孔上设有密封螺帽塞15。在使用粉碎刀22进行物料粉碎过程中,需要将多个搅拌棒21去掉,并利用密封螺帽塞15实现对螺纹孔的阻塞,以此实现粉碎刀22的高速旋转并对物料进行粉碎。

[0032] 更好的,本实用新型的搅拌棒21的数量为4-6个,相邻搅拌棒21之间的距离为20-30cm。搅拌棒21数量越多,产生的搅拌效果越好,但是会大幅度增加生产成本,一般优先选用4-6个搅拌棒,并控制相邻搅拌棒21之间的距离为20-30cm,优选25cm,更便于加工生产和安装使用。

[0033] 本实用新型的具体实施方式:

[0034] 实施例1:利用本实用新型实现对物料的均匀混合。

[0035] 将需要酿酒的五谷原料按照酿酒的配比组分放置在承载容器中,为了方便旋转,一般承载容器7的形状为圆柱形,并在下端设有若干个移动滚轮,将承载容器7放置在支撑架1下端,支撑架1上设有横梁16,横梁16中部设有定位件5,一般可以优先选用弧形磁铁,当承载容器7与磁铁接触后,会发出清脆的碰撞声,同时,弧形磁铁还可以很好的实现限位功能。第一电动机14通过减速器13带动转动丝杠19旋转,并通过丝杠螺母带动升降板3上下运动,升降板3上设有第二电机2,第二电机2通过齿轮组8带动旋转轴20旋转,旋转轴20内部中空,旋转轴20上设有若干个搅拌棒21,此时应该将粉碎刀22去掉,利用旋转轴20和搅拌棒21将多种物料均匀混合后,根据生产需要,调节进水温度并通过水泵11将水流喷出从搅拌棒21中流出,于此同时,第一电机14通过转动丝杠19带动升降板3上下运动,从而实现更好的混合效果。

[0036] 实施例2:利用本实用新型实现对物料的粉碎。

[0037] 粉碎刀22在粉碎物料的过程中,一般需要较高的转速,第二电机2的输出转速一般是一定的,此时,应该更换齿轮组8以提高旋转轴20的转速。此时,需要将搅拌棒21去掉,并利用密封螺帽塞15将螺纹孔堵住,粉碎刀22在旋转轴20的带动下高速旋转,实现对物料的粉碎,为了产生更好的粉碎效果,一般在承载容器7的侧壁上设置弧形凸起,方便物料在旋转过程中向中间聚拢,以此实现更好的粉碎效果,该过程中可以参考豆浆机的工作原理。

[0038] 综上所述,本实用新型提供一种酿酒用物料粉碎混合装置,包括支撑架、动力装置、升降机构、搅拌粉碎机构和承载容器,所述搅拌粉碎机构通过升降板固定连接所述升降

机构;升降机构在升降过程中,带动升降板上下运动,升降板上设有搅拌粉碎机构,以此实现对搅拌粉碎机构的升高和降低。所述动力装置包括第一电机和第二电机,所述第一电机连接所述升降机构,所述第二电机连接所述搅拌粉碎机构;利用第一电机和第二电机分别控制搅拌与升降,升降速度与搅拌粉碎机构单独运动,这样不会形成干涉,更利于升降运动与旋转运动的同步进行。所述升降机构包括转动丝杠和若干个导向柱,所述转动丝杠上端通过减速器连接所述第一电机,下端通过支撑板连接所述支撑架,所述升降板通过丝杠螺母连接所述转动丝杠,第一电机通过减速器带动转动丝杠旋转,进而带动升降板实现升降,以此实现高度调节。所述搅拌粉碎机构包括搅拌机构和粉碎刀,所述搅拌机构包括旋转轴和沿所述旋转轴均匀分布的若干个搅拌棒,所述旋转轴与所述搅拌棒中空,所述搅拌棒螺接所述旋转轴,所述粉碎刀位于所述旋转轴下端,且所述粉碎刀可拆卸连接所述旋转轴;当需要搅拌时,去掉下端的粉碎刀,旋转轴带动搅拌棒旋转,同时,由于旋转轴与搅拌棒内部中空,可以直接通过水管向旋转轴中注水,在实现搅拌物料的同时,实现物料与水的混合。当需要粉碎物料时,去掉搅拌棒,安装粉碎刀,并调整旋转速度,以此实现对物料的粉碎。所述升降板上还设有水泵,所述水泵进水口连接进水管,出水口通过出水管连接所述旋转轴上端,所述出水管端部与所述螺纹孔形成闭合水流通道,且水管连接处均设有水管接头,在水泵的作用下,加压后的水流通过旋转轴和搅拌棒进入物料中,实现水流与物料更为均匀的混合,同时,由于增加了水管接头,可以大幅减小磨损,提高零部件使用寿命。

[0039] 当然,本实用新型还可有其它多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

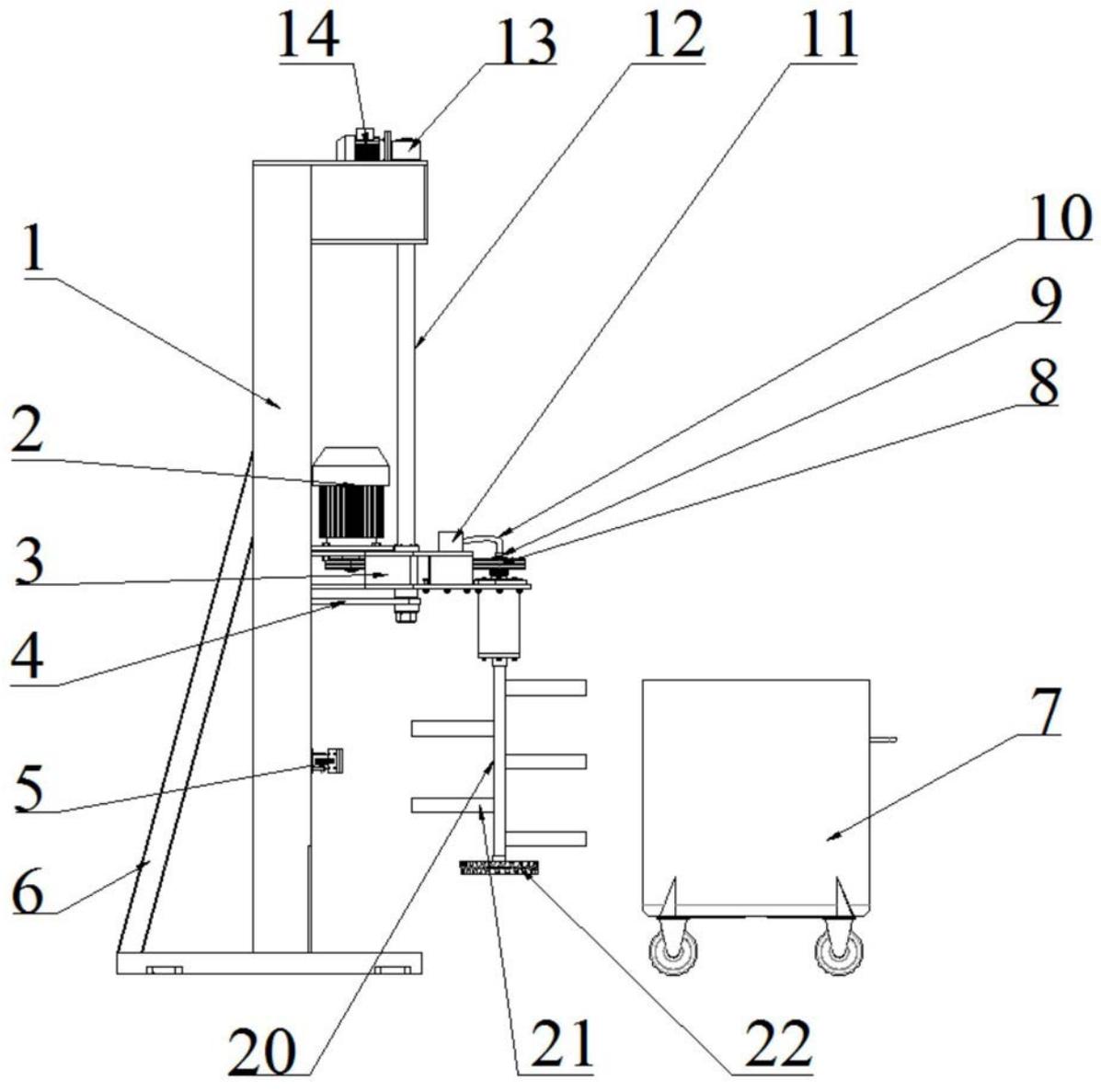


图1

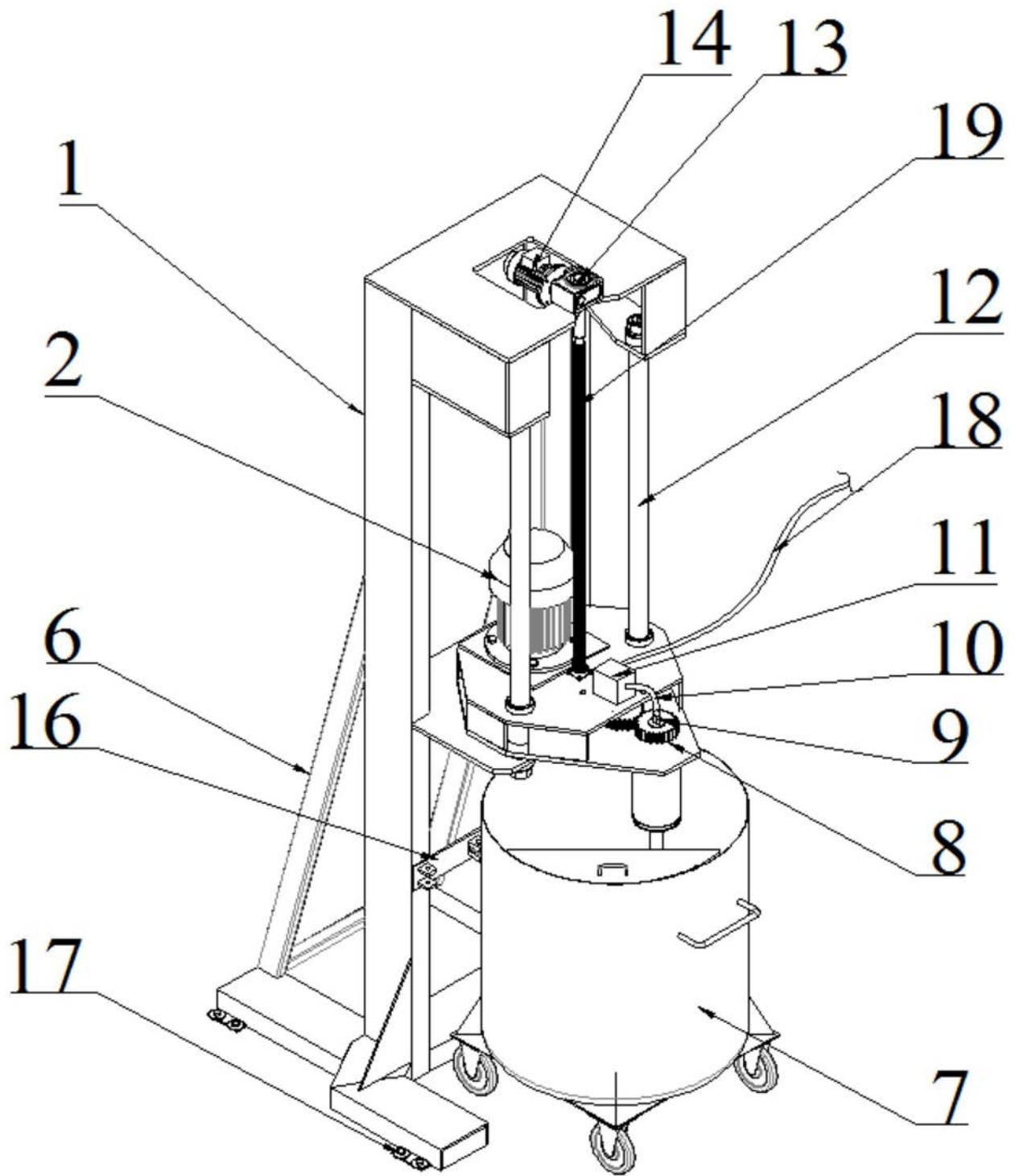


图2

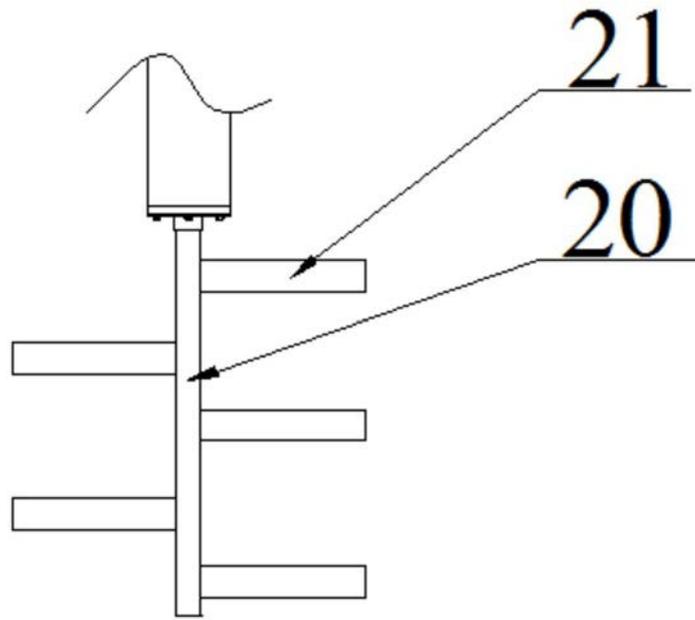


图3

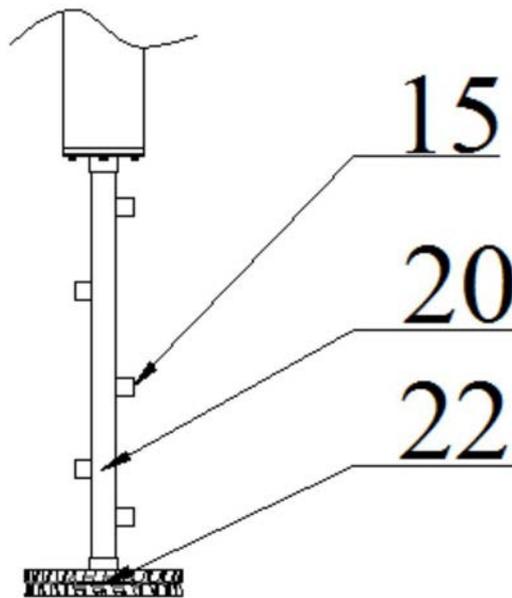


图4