(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219511133 U
(45)授权公告日 2023.08.11

(21)申请号 202320405675.9
(22)申请日 2023.03.07
(73)专利权人 湖南金固力油墨涂料有限公司
地址 415722 湖南省常德市桃花源风景名胜区桃花源镇水溪村二组
(72)发明人 万涛 文彧 秦浩文 周钧 胡双喜
(74)专利代理机构 常德天弘知识产权代理事务所(普通合伙) 43245
专利代理师 刘红祥
(51)Int.Cl.
F25D 31/00(2006.01)
F25D 17/02(2006.01)
F25D 17/06(2006.01)
F25D 19/00(2006.01)
F28D 7/02(2006.01)

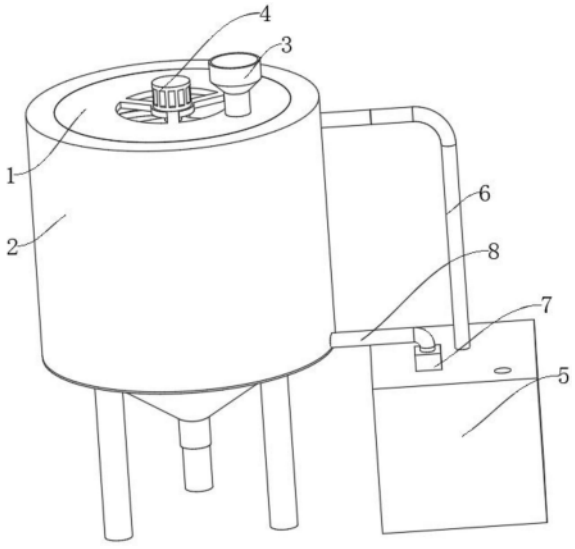
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种快速冷却装置

(57)摘要

本实用新型涉及水性油墨生产技术领域，尤其涉及一种快速冷却装置，包括冷却箱，冷却箱的内外两端设置连接有第一冷却组件，冷却箱的外圆周面设置连接有第二冷却组件，冷却箱的上端固定连接有进料斗，冷却箱的内部通过支撑柱固定连接有螺旋通道；本实用新型通过第一冷却组件与第二冷却组件的相互配合，可以对位于冷却箱内部的油墨进行均匀快速的散热冷却。



CN 219511133 U

1.一种快速冷却装置,包括冷却箱(1),其特征在于:所述冷却箱(1)的内外两端设置连接有第一冷却组件,所述冷却箱(1)的外圆周面设置连接有第二冷却组件,所述冷却箱(1)的上端固定连接有进料斗(3),所述冷却箱(1)的内部通过支撑柱固定连接有螺旋通道(12)。

2.根据权利要求1所述的一种快速冷却装置,其特征在于:所述第一冷却组件包括电机(4)、转动杆(13)、轴承架(16)和旋转扇(14),所述冷却箱(1)的上端固定连接电机(4),所述电机(4)的输出轴端固定连接转动杆(13),所述转动杆(13)与冷却箱(1)之间转动连接,所述转动杆(13)的圆周面固定连接旋转扇(14),所述旋转扇(14)设置有多组,且均匀的位于转动杆(13)上,所述冷却箱(1)的内部固定连接轴承架(16),所述转动杆(13)与轴承架(16)之间转动连接,所述转动杆(13)和旋转扇(14)位于螺旋通道(12)的中间位置。

3.根据权利要求1所述的一种快速冷却装置,其特征在于:所述第二冷却组件包括水箱(5)、排液管(6)、水泵(7)、第一连接管(8)、冷却器(9)、第二连接管(10)和循环管(11),所述水箱(5)的上端固定连接水泵(7)和排液管(6),所述水泵(7)的上端固定连接第一连接管(8),所述水泵(7)的下端固定连接第二连接管(10),所述第二连接管(10)贯穿水箱(5),并向下延伸至水箱(5)的内部,所述水箱(5)内部底端固定连接有冷却器(9),所述冷却箱(1)的圆周面固定安装有循环管(11),所述第一连接管(8)与循环管(11)的进液端固定连接,所述排液管(6)与循环管(11)的排液端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种快速冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(1)的圆周面开设有圆形孔(15),所述圆形孔(15)设置有多个,且均匀的位于冷却箱(1)的圆周面上。

5.根据权利要求3所述的一种快速冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(1)的圆周面固定连接有保护壳(2),所述循环管(11)位于保护壳(2)与冷却箱(1)之间。

6.根据权利要求1所述的一种快速冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(1)的上端面开设有扇形孔,所述扇形孔设置有三组,且均匀的位于电机(4)的一周。

一种快速冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水性油墨生产技术领域，尤其涉及一种快速冷却装置。

背景技术

[0002] 水性油墨简称为水墨，柔性版水性墨也称液体油墨，它主要由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。水性油墨特别适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等，卫生条件要求严格的包装印刷产品，水性油墨在生产时需要对各个原料进行融化混合搅拌，通过一系列的生产工艺后，水性油墨是处于高温状态的，而生产出来的水性油墨还需要进行封装，在对水性油墨封装前，需要先对油墨进行冷却，冷却完成后才能进行封装。

[0003] 目前，利用现有的设备对油墨进行冷却，是把油墨装入容器内，利用自然散热的方式配合散热扇对油墨进行散热冷却，由于现有的散热扇一般是装在容器的顶部或者底部，这样对于处在容器中间位置的油墨而言，相比其他位置的油墨，散热的速率较慢，这样导致容器内部油墨不能实现均匀散热，因此需要设计一种快速冷却装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种快速冷却装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种快速冷却装置，包括冷却箱，所述冷却箱的内外两端设置连接有第一冷却组件，所述冷却箱的外圆周面设置连接有第二冷却组件，所述冷却箱的上端固定连接有进料斗，所述冷却箱的内部通过支撑柱固定连接有螺旋通道。

[0006] 进一步：所述第一冷却组件包括电机、转动杆、轴承架和旋转扇，所述冷却箱的上端固定连接电机，所述电机的输出轴端固定连接转动杆，所述转动杆与冷却箱之间转动连接，所述转动杆的圆周面固定连接旋转扇，所述旋转扇设置有多组，且均匀的位于转动杆上，所述冷却箱的内部固定连接轴承架，所述转动杆与轴承架之间转动连接，所述转动杆和旋转扇位于螺旋通道的中间位置。

[0007] 进一步：所述第二冷却组件包括水箱、排液管、水泵、第一连接管、冷却器、第二连接管和循环管，所述水箱的上端固定连接水泵和排液管，所述水泵的上端固定连接第一连接管，所述水泵的下端固定连接第二连接管，所述第二连接管贯穿水箱，并向下延伸至水箱的内部，所述水箱内部底端固定连接有冷却器，所述冷却箱的圆周面固定安装有循环管，所述第一连接管与循环管的进液端固定连接，所述排液管与循环管的排液端固定连接。

[0008] 进一步：所述冷却箱的圆周面开设有圆形孔，所述圆形孔设置有多个，且均匀的位于冷却箱的圆周面上。

[0009] 进一步：所述冷却箱的圆周面固定连接有保护壳，所述循环管位于保护壳与冷却箱之间。

[0010] 进一步:所述冷却箱的上端面开设有扇形孔,所述扇形孔设置有三组,且均匀的位于电机的一周。

[0011] 本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 与现有技术相比,该一种快速冷却装置,通过第一冷却组件和第二冷却组件的配合下,对于位于螺旋通道内的油墨,在第一冷却组件的作用下,可以加大螺旋通道周围空气的流通速率,由于设置有多组旋转扇,可以对处于不同位置的油墨进行散热并快速冷却,同时,配合着第二冷却组件利用水冷把冷却箱内部的热量进行快速的交换,这样可以对位于冷却箱内部的油墨进行均匀快速的散热冷却。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型拆分后右视的整体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型主视局部剖面后的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型图3中A的放大结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型螺旋通道和第一冷却组件的结构示意图。

[0018] 图例说明:

[0019] 1、冷却箱;2、保护壳;3、进料斗;4、电机;5、水箱;6、排液管;7、水泵;8、第一连接管;9、冷却器;10、第二连接管;11、循环管;12、螺旋通道;13、转动杆;14、旋转扇;15、圆形孔;16、轴承架。

具体实施方式

[0020] 参照图1-5,本实用新型提供的一种快速冷却装置,包括冷却箱1,冷却箱1的内外两端设置连接有第一冷却组件,冷却箱1的外圆周面设置连接有第二冷却组件,冷却箱1的上端固定连接有进料斗3,冷却箱1的内部通过支撑柱固定连接有螺旋通道12。

[0021] 工作时,第一冷却组件与第二冷却组件相互配合,可以对位于冷却箱1内部的油墨进行均匀快速的散热冷却。

[0022] 进一步:第一冷却组件包括电机4、转动杆13、轴承架16和旋转扇14,冷却箱1的上端固定连接电机4,电机4的输出轴端固定连接转动杆13,转动杆13与冷却箱1之间转动连接,转动杆13的圆周面固定连接旋转扇14,旋转扇14设置有多组,且均匀的位于转动杆13上,冷却箱1的内部固定连接轴承架16,转动杆13与轴承架16之间转动连接,转动杆13和旋转扇14位于螺旋通道12的中间位置。

[0023] 工作时,第一冷却组件的存在,加快冷却箱1内部空气的流通速率,且由于旋转扇14设置有多组,可以对处于不同位置的油墨进行散热冷却,这样使得位于冷却箱1内部的油墨冷却的更加均匀。

[0024] 进一步:第二冷却组件包括水箱5、排液管6、水泵7、第一连接管8、冷却器9、第二连接管10和循环管11,水箱5的上端固定连接水泵7和排液管6,水泵7的上端固定连接第一连接管8,水泵7的下端固定连接第二连接管10,第二连接管10贯穿水箱5,并向下延伸至水箱5的内部,水箱5内部底端固定连接有冷却器9,冷却箱1的圆周面固定安装有循环管11,第一连接管8与循环管11的进液端固定连接,排液管6与循环管11的排液端固定连接。

[0025] 工作时，第二冷却组件采用水冷的方式，利用循环管11内部凉水所产生的凉气与冷却箱1内部的热量进行交换，加快冷却箱1内部油墨的散热冷却速率。

[0026] 进一步：冷却箱1的圆周面开设有圆形孔15，圆形孔15设置有多个，且均匀的位于冷却箱1的圆周面上。

[0027] 工作时，循环管11内部凉水所带来的凉气，可以透过圆形孔15飘入到冷却箱1内，对冷却箱1内部的油墨进行冷却。

[0028] 进一步：冷却箱1的圆周面固定连接有保护壳2，循环管11位于保护壳2与冷却箱1之间。

[0029] 工作时，在保护壳2的作用下，减少循环管11内部凉水所带来的凉气散失浪费。

[0030] 进一步：冷却箱1的上端面开设有扇形孔，扇形孔设置有三组，且均匀的位于电机4的一周。

[0031] 工作时，冷却箱1内部的热量可以透过扇形孔跑出，外界的凉风也可以沿着扇形孔进入到冷却箱1内，方便空气的流通，进而有助于油墨的冷却。

[0032] 工作原理：

[0033] 使用本实用新型时，水箱5内注满水，利用冷凝器使得水箱5内的水冷却，接着把需要冷却的油墨沿着进料斗3倒入到循环管11内，同时电机4和水泵7启动，电机4带动转动杆13转动，转动杆13转动带动多个旋转扇14同时转动，多个旋转扇14可以对处于螺旋通道12不同位置的油墨进行扇风，且旋转扇14的存在，可以加快冷却箱1内部空气的流通速率，而此时，水泵7启动可以使得水箱5内部的冷却水进入第二连接管10，并在水泵7的作用下，进入到循环管11内，使得循环管11内充满凉水，这时循环管11在凉水的作用下，会向外散发凉气，这些凉气透过圆形孔15进入到冷却箱1内，对螺旋通道12内的油墨进行冷却，同时循环管11利用水冷与冷却箱1表面的热量进行交换，而此时循环管11内不再凉的水也会沿着排液管6流入到水箱5内，再利用水泵7把水箱5内的凉水抽入到循环管11内，依次循环，这样在第一冷却组件与第二冷却组件相互配合，可以对位于冷却箱1内部的油墨进行均匀快速的散热冷却。

[0034] 最后应说明的是：以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

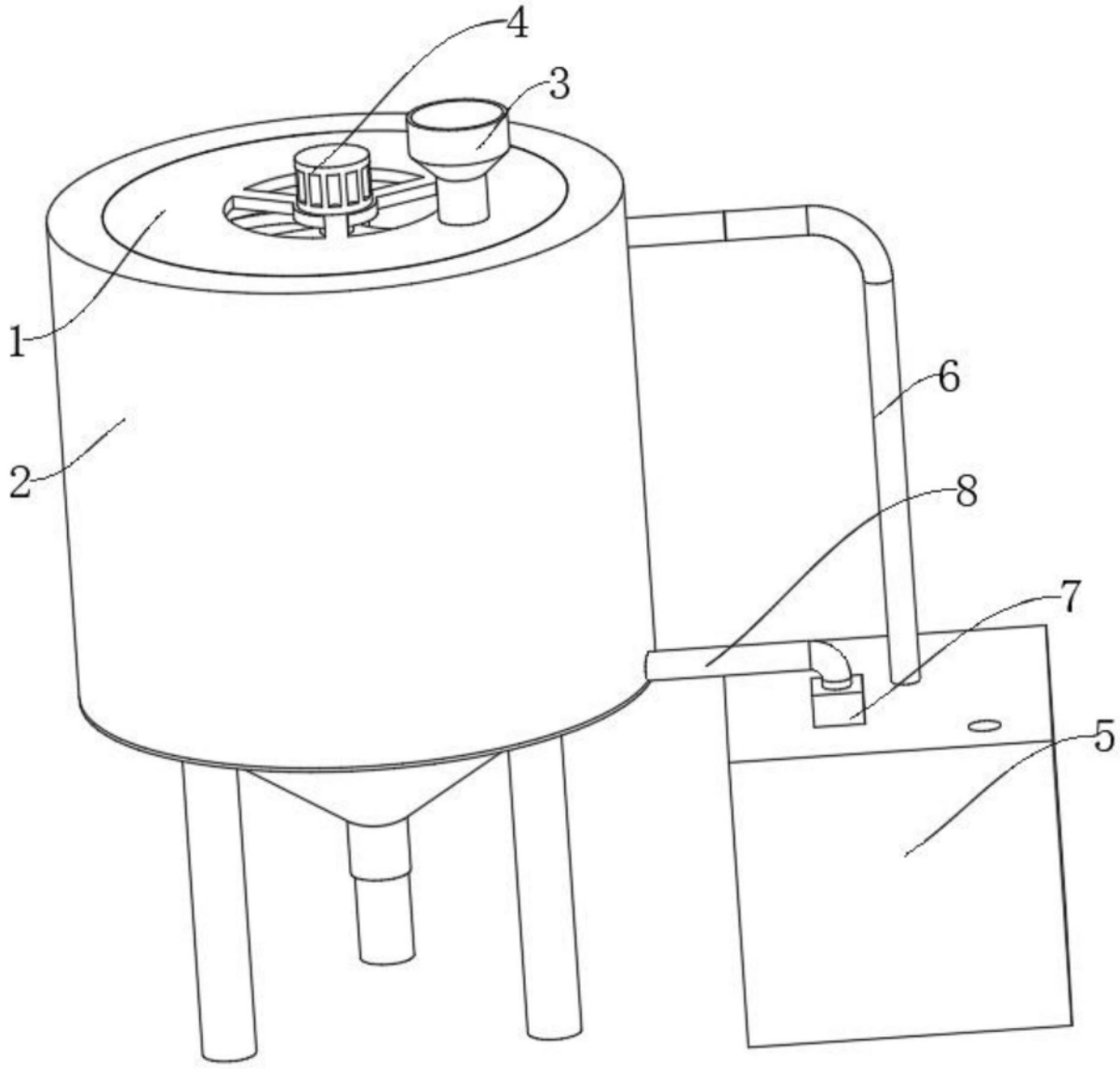


图1

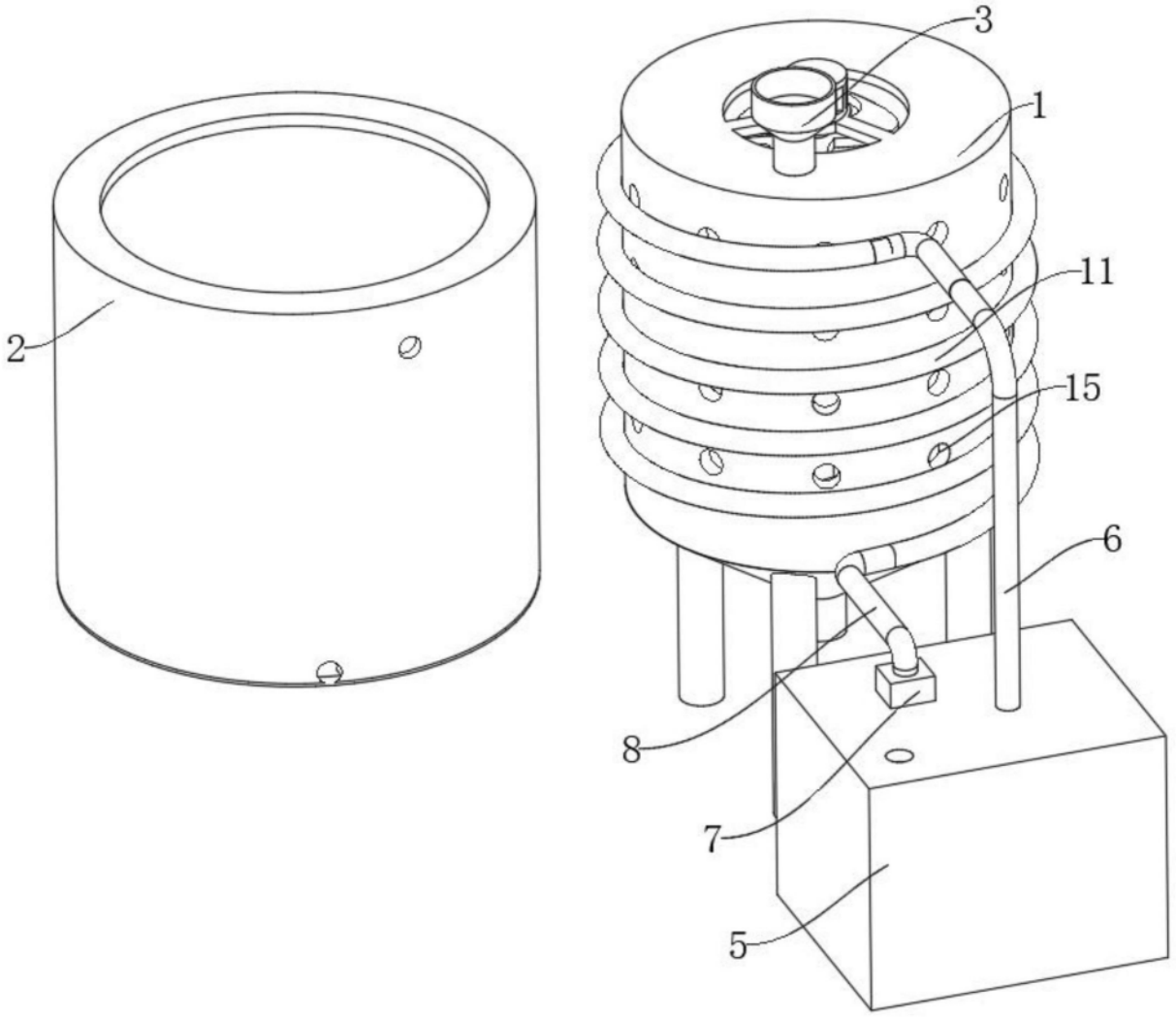


图2

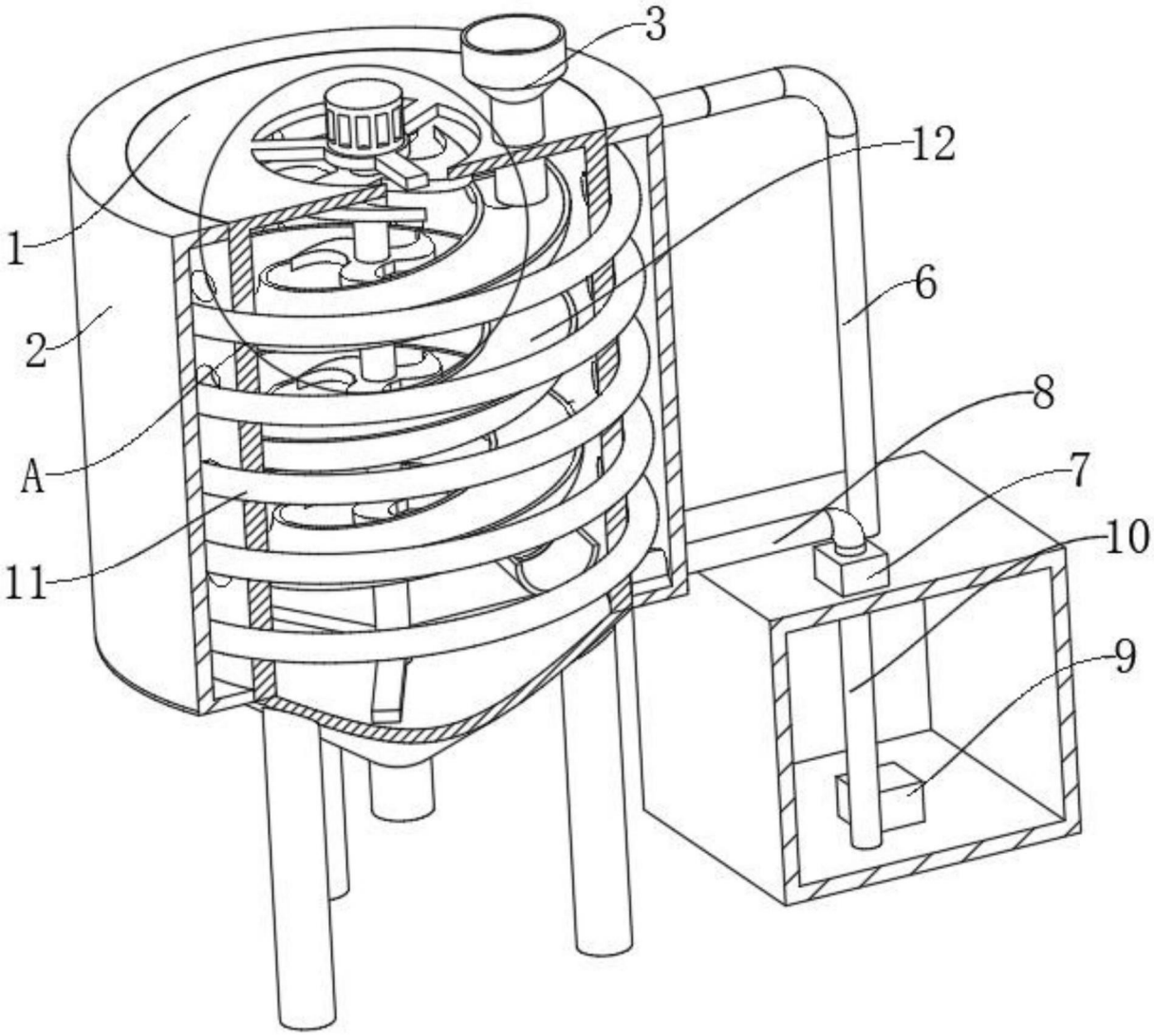


图3

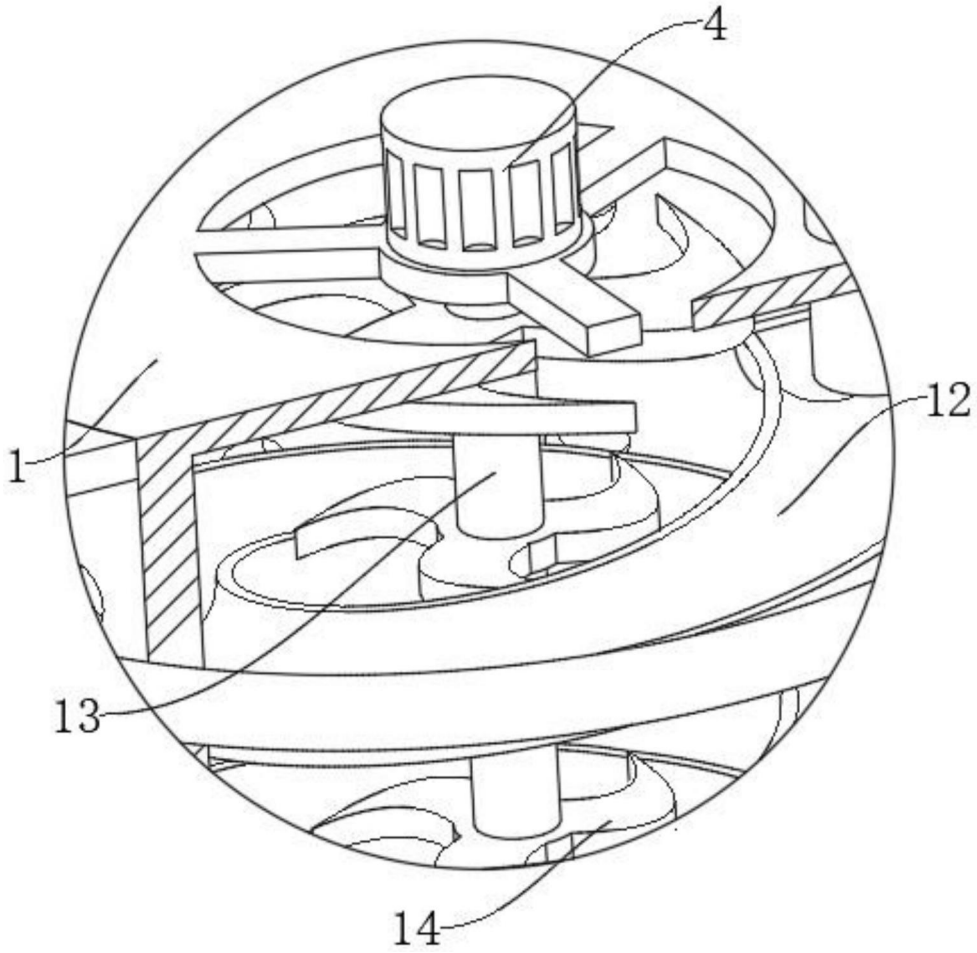


图4

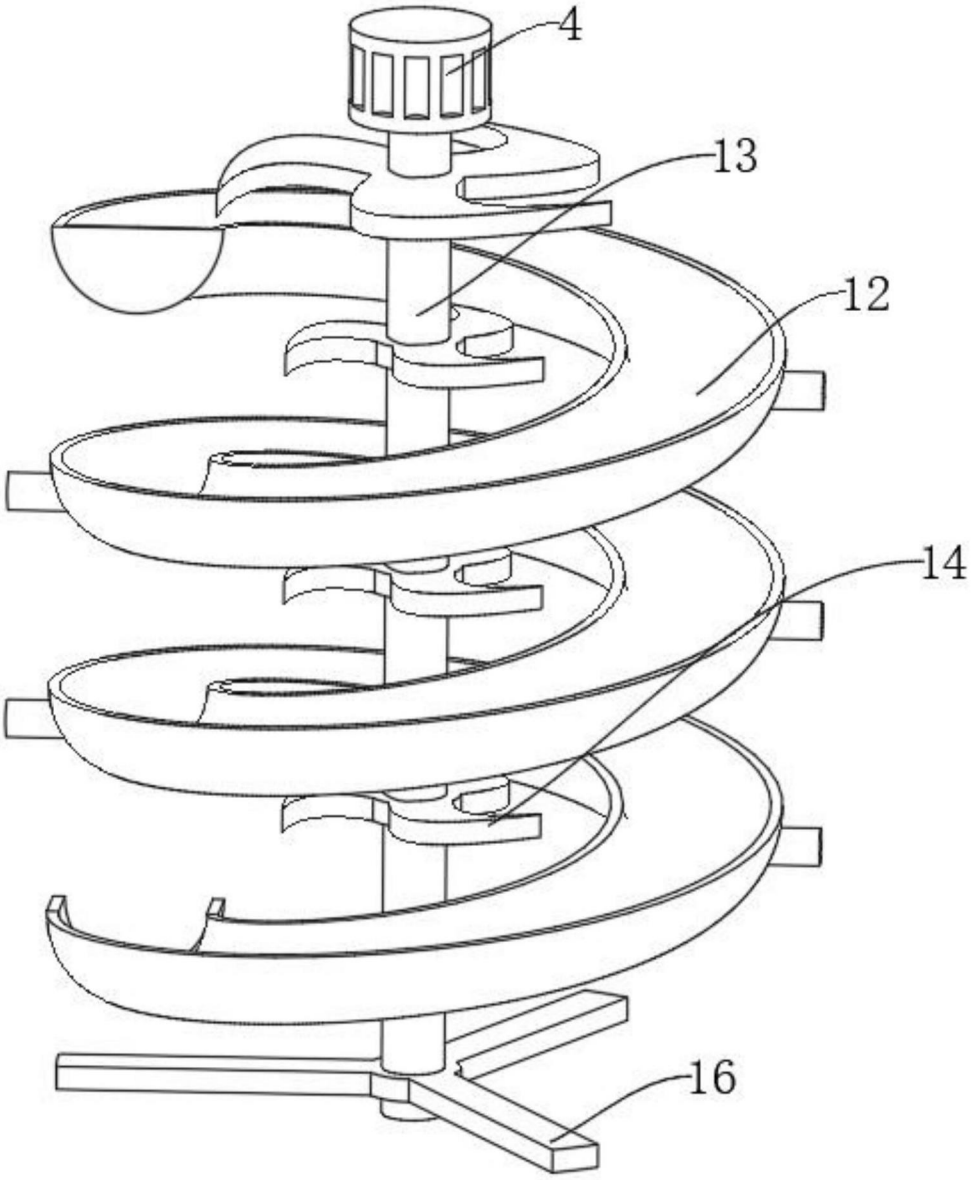


图5