(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216630535 U
(45)授权公告日 2022.05.31

(21)申请号 202220045514.9

(22)申请日 2022.01.07

(73)专利权人 广州市丝露杰精细化工有限公司
地址 510405 广东省广州市白云区均禾街罗岗村七星岗企业中路东侧富兴8号

(72)发明人 黄加将 龙淑贤 吕培娜

(51)Int.Cl.
B01F 27/921(2022.01)
B01F 27/96(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/32(2022.01)
B01F 35/221(2022.01)
B01F 35/92(2022.01)
B01F 101/23(2022.01)

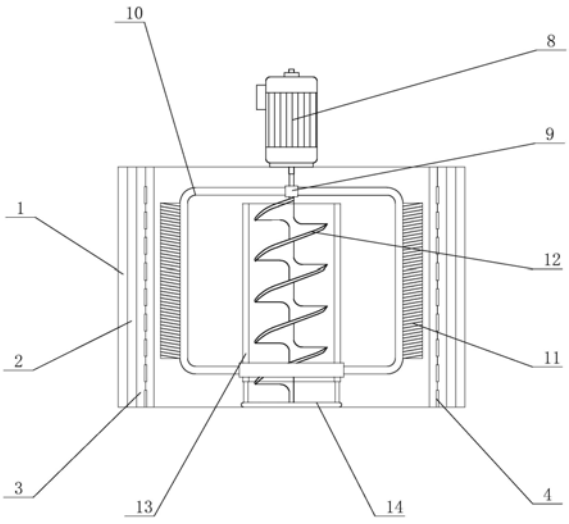
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种实验室用恒温加热搅拌装置

(57)摘要

本申请公开了一种实验室用恒温加热搅拌装置，涉及搅拌机技术领域，改善目前搅拌装置容易产生加热不均匀的问题，包括搅拌桶、电机和搅拌杆，电机位于搅拌桶顶部，搅拌杆固定连接于电机的输出端上，电机的输出端底部固定连接有螺旋送料装置，本申请通过电机、搅拌杆、螺旋送料装置、升料管和支架等结构间的配合设置，能够通过螺旋送料装置将搅拌桶中心的物质沿升料管输送至搅拌桶顶部后，再通过搅拌杆将物质分散至搅拌桶四周，而且，整个过程操作简单，有效地解决了现有技术中无法将搅拌桶中心物质有效分散，容易导致搅拌桶内部的物质加热不均匀的问题。



CN 216630535 U

1.一种实验室用恒温加热搅拌装置,包括搅拌桶(1)、电机(8)和搅拌杆(10),所述电机(8)位于所述搅拌桶(1)顶部,所述搅拌杆(10)固定连接于所述电机(8)的输出端上,其特征在于:所述电机(8)的输出端底部固定连接有螺旋送料装置(12),所述螺旋送料装置(12)底部与所述搅拌桶(1)底部转动连接,所述螺旋送料装置(12)的外表面套设有升料管(13),所述升料管(13)通过支架(14)与所述搅拌桶(1)的底部固定连接;

所述搅拌桶(1)的内部设有保温层(2),所述保温层(2)与所述搅拌桶(1)固定连接,所述保温层(2)内侧壁上固定连接有加热箱(3),所述加热箱(3)内部中空,所述加热箱(3)的内腔中安装有多个电热丝(4);

所述搅拌桶(1)的外表面固定连接有控制器(6),所述控制器(6)与所述电热丝(4)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种实验室用恒温加热搅拌装置,其特征在于:所述电热丝(4)的数量为多个,多个所述电热丝(4)环绕所述加热箱(3)内腔等距排列,多个所述电热丝(4)之间并联连接于电路中。

3.根据权利要求2所述的一种实验室用恒温加热搅拌装置,其特征在于:所述搅拌桶(1)底部设有底座(5),所述底座(5)的直径大于所述搅拌桶(1)的底部直径,并与所述搅拌桶(1)底部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种实验室用恒温加热搅拌装置,其特征在于:所述搅拌桶(1)顶部螺接有顶盖(7),所述电机(8)位于所述顶盖(7)顶部,并与所述顶盖(7)固定连接,所述电机(8)的输出端贯穿所述顶盖(7),并与所述顶盖(7)转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种实验室用恒温加热搅拌装置,其特征在于:所述电机(8)的输出端上固定连接有固定环(9),所述搅拌杆(10)的顶端与所述固定环(9)的外壁固定连接,并通过所述固定环(9)与所述电机(8)的输出端固定连接,所述搅拌杆(10)外侧固定连接有刮板(11),所述刮板(11)与所述加热箱(3)内壁滑动接触。

6.根据权利要求1所述的一种实验室用恒温加热搅拌装置,其特征在于:所述升料管(13)的底端套设有转环(16),所述转环(16)与所述升料管(13)转动连接,所述搅拌杆(10)的底部与所述转环(16)外表面固定连接。

一种实验室用恒温加热搅拌装置

技术领域

[0001] 本申请涉及搅拌机技术领域，尤其是涉及一种实验室用恒温加热搅拌装置。

背景技术

[0002] 搅拌装置是指通过电机带动搅拌杆来回循环转动，将液体或固体颗粒混合均匀的一种混合装置。

[0003] 实验室中在搅拌过程中往往需要加热，而搅拌装置的加热丝一般设置在底部或侧壁，位于搅拌桶中间的物体难以被搅拌至外围，导致容易产生加热不均匀。

实用新型内容

[0004] 为了改善实验室中在搅拌过程中往往需要加热，而搅拌装置的加热丝一般设置在底部或侧壁，位于搅拌桶中间的物体难以被搅拌至外围，导致容易产生加热不均匀的问题，本申请提供一种实验室用恒温加热搅拌装置。

[0005] 本申请提供一种实验室用恒温加热搅拌装置，采用如下的技术方案：

[0006] 一种实验室用恒温加热搅拌装置，包括搅拌桶、电机和搅拌杆，所述电机位于所述搅拌桶顶部，所述搅拌杆固定连接于所述电机的输出端上，所述电机的输出端底部固定连接有螺旋送料装置，所述螺旋送料装置底部与所述搅拌桶底部转动连接，所述螺旋送料装置的外表面套设有升料管，所述升料管通过支架与所述搅拌桶的底部固定连接；

[0007] 所述搅拌桶的内部设有保温层，所述保温层与所述搅拌桶固定连接，所述保温层内侧壁上固定连接有加热箱，所述加热箱内部中空，所述加热箱的内腔中安装有多个电热丝；

[0008] 所述搅拌桶的外表面固定连接有控制器，所述控制器与所述电热丝电性连接。

[0009] 可选的，所述电热丝的数量为多个，多个所述电热丝环绕所述加热箱内腔等距排列，多个所述电热丝之间并联连接于电路中。

[0010] 可选的，所述搅拌桶底部设有底座，所述底座的直径大于所述搅拌桶的底部直径，并与所述搅拌桶底部固定连接。

[0011] 可选的，所述搅拌桶顶部螺接有顶盖，所述电机位于所述顶盖顶部，并与所述顶盖固定连接，所述电机的输出端贯穿所述顶盖，并与所述顶盖转动连接。

[0012] 可选的，所述电机的输出端上固定连接有固定环，所述搅拌杆的顶端与所述固定环的外壁固定连接，并通过所述固定环与所述电机的输出端固定连接，所述搅拌杆外侧固定连接有刮板，所述刮板与所述加热箱内壁滑动接触。

[0013] 综上所述，本申请包括以下有益效果：

[0014] 本申请通过电机、搅拌杆、螺旋送料装置、升料管和支架等结构间的配合设置，能够通过螺旋送料装置将搅拌桶中心的物质沿升料管输送至搅拌桶顶部后，再通过搅拌杆将物质分散至搅拌桶四周，而且，整个过程操作简单，有效地解决了现有技术中无法将搅拌桶中心物质有效分散，容易导致搅拌桶内部的物质加热不均匀的问题。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型搅拌桶内部结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型连接升料管的连接结构示意图；

[0018] 附图标记说明：1、搅拌桶；2、保温层；3、加热箱；4、电热丝；5、底座；6、控制器；7、顶盖；8、电机；9、固定环；10、搅拌杆；11、刮板；12、螺旋送料装置；13、升料管；14、支架；15、转轴；16、转环。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0020] 请参阅图1-3，一种实验室用恒温加热搅拌装置，包括搅拌桶1、电机8和搅拌杆10，电机8位于搅拌桶1顶部，搅拌杆10固定连接于电机8的输出端上，使电机8在转动过程中能够带动搅拌杆10在搅拌桶1内部转动，对搅拌桶1内部的物质进行搅拌，电机8的输出端底部固定连接有螺旋送料装置12，螺旋送料装置12底部与搅拌桶1底部转动连接，螺旋送料装置12的外表面套设有升料管13，且螺旋送料装置12与升料管13的内壁滑动接触，使螺旋送料装置12在电机8带动产生旋转时，能够将升料管13底部的物质输送至其顶部，升料管13通过支架14与搅拌桶1的底部固定连接，设置支架14用于将升料管13抬升至适当高度，从而使升料管13底部与搅拌桶1的底部脱离，便于搅拌桶1四周的物质向升料管13底部移动；

[0021] 搅拌桶1的内部设有保温层2，保温层2与搅拌桶1固定连接，设置保温层能够有效的对搅拌桶1内部的物质进行保温，避免热量散失，大大的节约了能源，保温层2内侧壁上固定连接有加热箱3，加热箱3内部中空，加热箱3的内腔中安装有多个电热丝4，通过将电热丝4与外部电源连接，使加热箱3产生热量，对搅拌桶1内部的物质进行加热，加热和保温的目的；

[0022] 搅拌桶1的外表面固定连接有控制器6，控制器6与电热丝4电性连接，设置控制器6用于控制接入电路中的电热丝4的数量，从而达到控制搅拌桶1内部的的温度的目的。

[0023] 参照图1，搅拌桶1内部安装有保温层2，保温层2用于阻挡热量流失，节约能源，保温层2内部设有加热箱3，加热箱3内部设有电热丝4，电热丝4的数量为多个，多个电热丝4环绕加热箱3内腔等距排列，多个电热丝4之间并联连接于电路中，采用并联连接的方式能够控制接入电路中的电热丝4的数量，从而达到控制温度的目的，电机8安装在搅拌桶1的顶部，电机8的输出端上连接有转轴15，转轴15上设有固定环9，固定环9通过转轴15与电机8的输出端固定连接，搅拌杆10的顶端固定连接于固定环9上，刮板11与搅拌杆10固定连接，刮板11外侧与加热箱3内壁滑动接触，螺旋送料装置12通过转轴15与电机8输出端底部固定连接，升料管13套设于螺旋送料装置12的外表面且螺旋送料装置12与升料管13内壁滑动接触，当电机18通电后，电机8转动带动螺旋送料装置12转动，将位于搅拌桶1中心位置的物质通过螺旋送料装置12沿升料管13向上输送，当物质输送至升料管13顶部后，通过同步转动的搅拌杆9将物质分散至搅拌桶1的外围，从而实现将搅拌桶1中心的物质进行外移，避免了传统搅拌装置位于搅拌桶中间的物体难以被搅拌至外围，导致容易产生加热不均匀的问题。

[0024] 参照图2，搅拌桶1呈圆筒状，搅拌桶1底部设有底座5，底座5的直径大于搅拌桶1的

底部直径，并与搅拌桶1底部固定连接，通过在搅拌桶1底部安装底座，大大增加了搅拌桶1底部与地面的接触面积，从而提高了搅拌桶1的稳定性，搅拌桶1顶部螺接有顶盖7，设置顶盖7用于对搅拌桶1进行密封，避免外部杂质进入搅拌桶1内部对搅拌桶1内部的物质造成污染，同时也能够防止搅拌过程中，搅拌桶1内部的物质外协，电机8位于顶盖7顶部，并与顶盖7固定连接，电机8的输出端贯穿顶盖7，并与顶盖7转动连接，使电机8能够通过转动带动其底部的搅拌杆10和螺旋送料装置12转动，搅拌桶1的外壁上固定连接有控制器6，控制器6与电热丝4电性连接，用于控制接入电路中的电热丝4的数量，达到加热和保温的目的。

[0025] 参照图3，电机8的输出端固定连接有转轴15，固定环套设在转轴15上，并通过转轴15与电机8的输出端固定连接，升料管13套设在转轴15外表面，升料管13的底端套设有转环16，转环16与升料管13转动连接，搅拌杆10的底部与转环16外表面固定连接，使电机8转动时能够带动搅拌杆10沿升料管12同步转动，进行搅拌，支架14位于升料管13底部，支架14上设有支杆，用于将升料管13底部进行抬升，便于搅拌桶1外围的物质回流至升料管13底部，进行循环搅拌。

[0026] 本申请的实施原理为：在使用时，打开顶盖7，将需要搅拌的物质放入搅拌桶1内部，并盖好顶盖7，然后通过控制器6将搅拌桶1内部的加热箱3内的电热丝4与外部电源连接，并同时开启电机8，电机8的底部贯穿顶盖7插入搅拌桶1内部，电机8的输出端上通过连接环9固定连接有搅拌杆10，电机8输出端底部固定连接有螺旋送料装置12，升料管13套设于螺旋送料装置12的外表面且螺旋送料装置12与升料管13内壁滑动接触，当电机18通电后，电机8转动带动螺旋送料装置12转动，将位于搅拌桶1中心位置的物质通过螺旋送料装置12沿升料管13向上输送，当物质输送至升料管13顶部后，通过同步转动的搅拌杆9将物质分散至搅拌桶1的外围，从而实现将搅拌桶1中心的物质进行外移，避免了传统搅拌装置位于搅拌桶中间的物体难以被搅拌至外围，导致容易产生加热不均匀的问题。

[0027] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

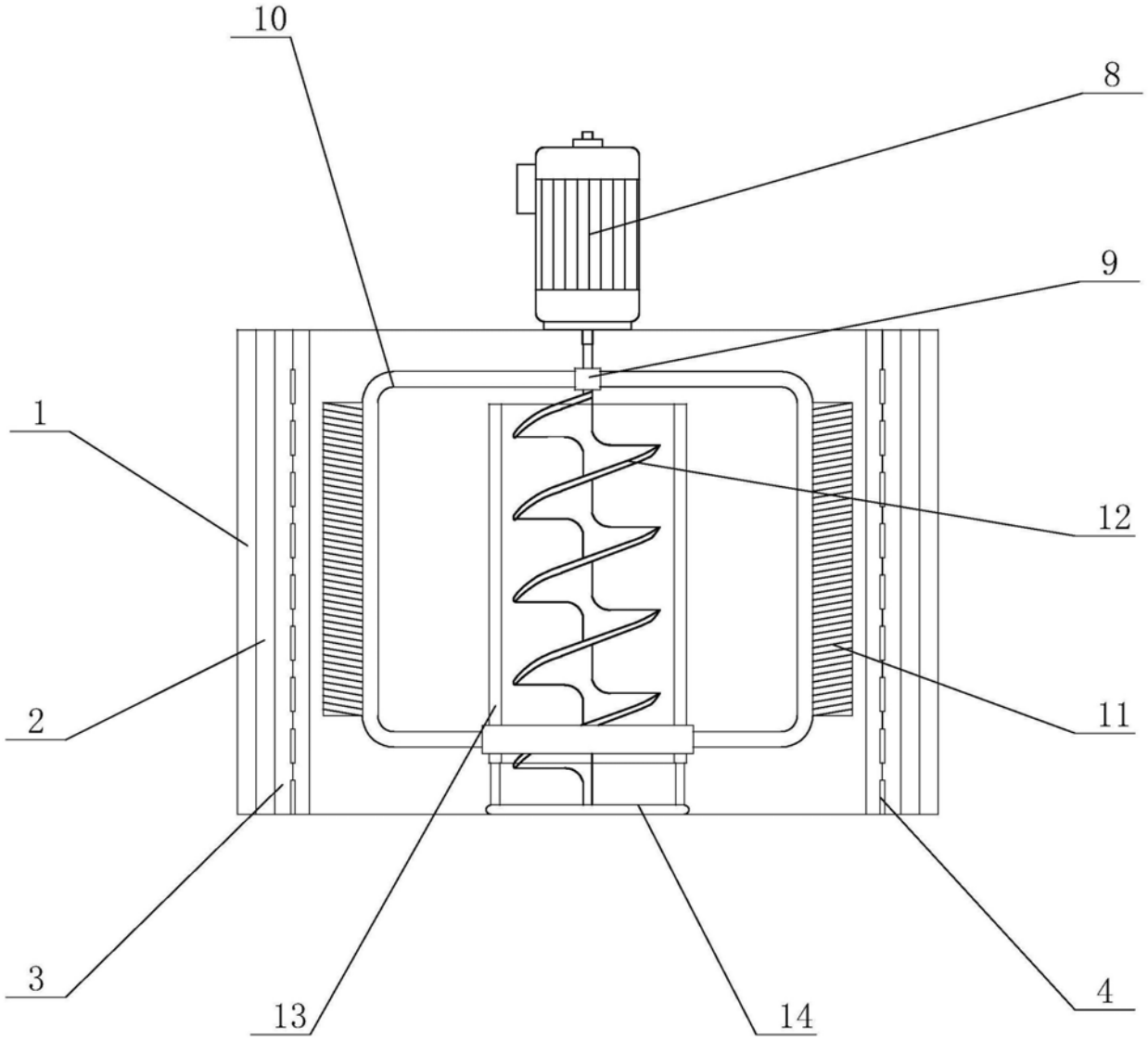


图1

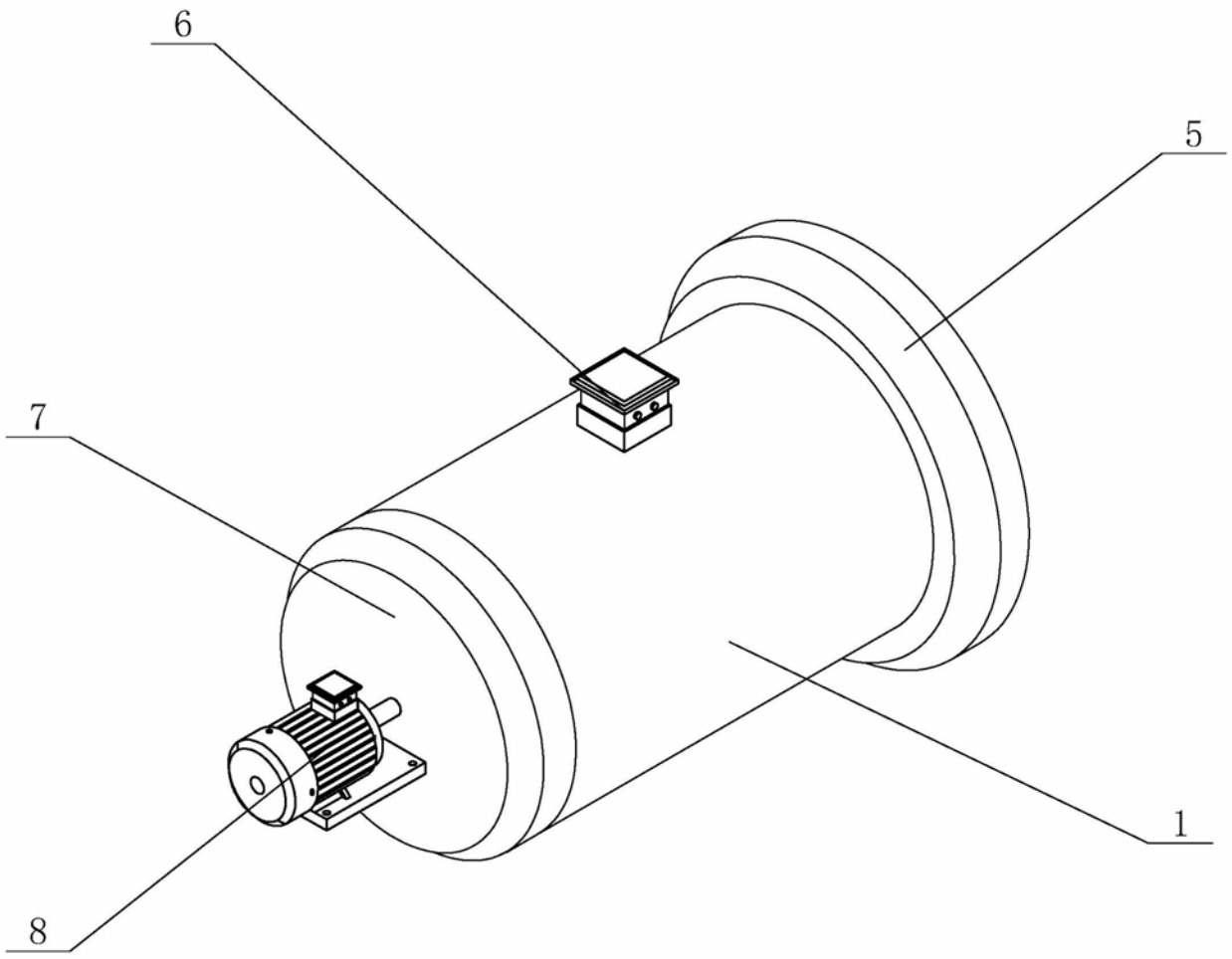


图2

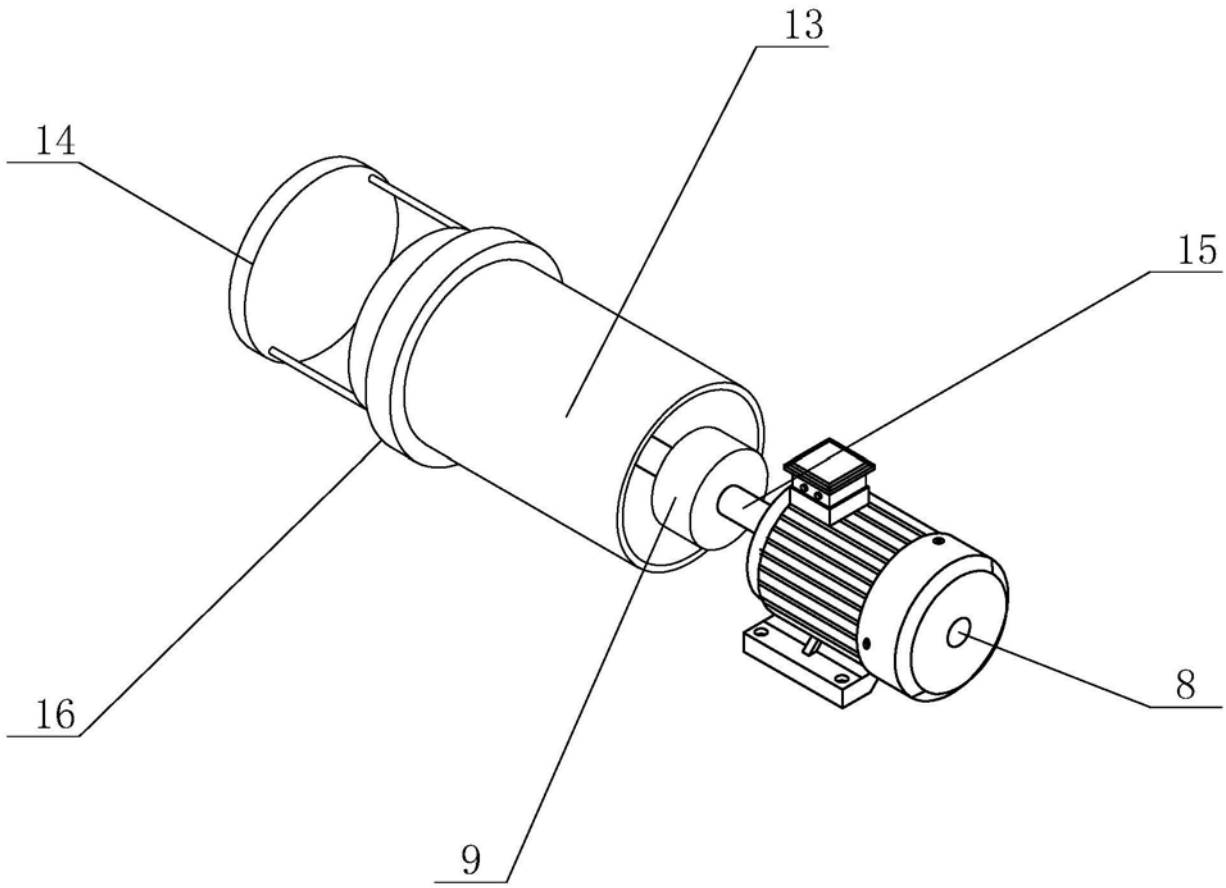


图3