



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113334564 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(21) 申请号 202110640163.6

(22) 申请日 2021.06.09

(71) 申请人 王康

地址 243002 安徽省马鞍山市湖东路59号
安徽工业大学机械工程学院

(72) 发明人 王康

(51) Int. Cl.

B28B 21/52 (2006.01)

B28C 1/16 (2006.01)

B28C 1/18 (2006.01)

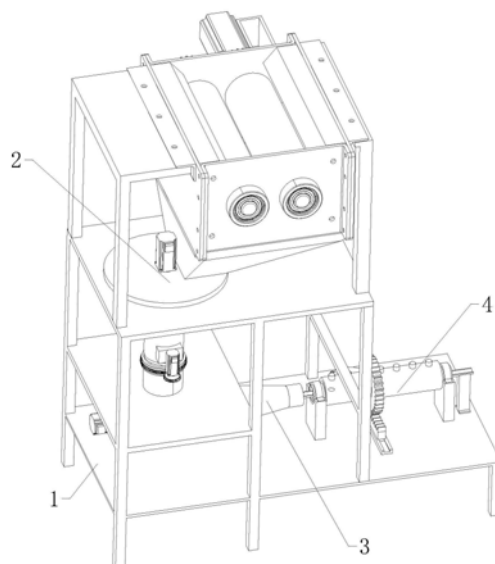
权利要求书3页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备

(57) 摘要

本发明涉及陶瓷管加工技术领域,具体是涉及一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备,包括:机架;泥料去泡机构,设置在机架上;挤压机构,设置在机架上;冷却机构,设置在机架上;所述泥料去泡机构包括:辊压组件,设置在机架的上端;挤压切料供料组件,设置在辊压组件的下方;所述挤压机构包括:挤压筒,水平位于挤压切料供料组件的下方,挤压切料供料组件的下端与挤压筒的顶部一端连通;挤压模具,设置在挤压筒远离挤压切料供料组件的端部;所述冷却机构包括:下料滑道;翻转套筒,翻转套筒的内部设有若干个冷却枪,该设备能够在陶瓷管挤出时,多重向陶瓷管的泥料进行去气泡处理,提升陶瓷管挤出后的质量。



1. 一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备,包括:

机架(1);

泥料去泡机构(2),设置在机架(1)上,用以将待加工的泥料进行去泡处理工序;

挤压机构(3),设置在机架(1)上,用以将待加工的泥料进行挤压工序;

冷却机构(4),设置在机架(1)上,用以将加工完成的陶瓷管进行冷却处理工序;

其特征在于,所述泥料去泡机构(2)包括:

辊压组件,设置在机架(1)的上端,用以将泥料进行辊压工序;

挤压切料供料组件,设置在辊压组件的下方,辊压组件的下端与挤压切料供料组件的内部连通,挤压切料供料组件用以将泥料进行挤压呈条状并对其切断供料;

所述挤压机构(3)包括:

挤压筒(5),水平位于挤压切料供料组件的下方,挤压切料供料组件的下端与挤压筒(5)的顶部一端连通;

挤压模具(6),设置在挤压筒(5)远离挤压切料供料组件的端部;

所述冷却机构(4)包括:

下料滑道(7),水平设置在挤压模具(6)的端部,用以承接挤压后的陶瓷管;

翻转套筒(8),能够转动的套设于下料滑套的外部,翻转套筒(8)的内部沿着翻转套筒(8)的轴线方向等间距分布设有若干个冷却枪(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备,其特征在于,辊压组件包括:

压辊仓(10),水平设置在机架(1)的上端,其顶部为敞开结构,其底部设有呈漏斗状的导料斗,导料斗的底部与挤压切料供料组件的内部连通;

挤压辊轮(11),具有一对,呈水平且对称设置在压辊仓(10)的内部上端,两个挤压辊轮(11)的两端分别设有转轴,压辊仓(10)的两侧均设有供每个转轴转动连接的第一轴承套;(12)

第一齿轮(13),其数量与挤压辊轮(11)的数量相同且一一对应的设置在压辊仓(10)的一侧,两个第一齿轮(13)啮合设置,两个第一齿轮(13)同轴设置在对应的两个转轴上;

第一电机(14),位于其中一个第一齿轮(13)的一侧,第一电机(14)的输出端与其中一个第一齿轮(13)的中心处相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备,其特征在于,挤压切料供料组件包括:

挤压供料斗(15),水平位于压辊仓(10)的下方一侧,挤压供料斗(15)的下端为漏斗状,导料斗的底部与挤压供料斗(15)的内部上端连通;

挤压管道(16),同轴设置在导料斗的底部,挤压管道(16)的顶部与导料斗的底部连通;

第二电机(17),竖直设置在挤压供料斗(15)的顶部中心处,其输出端能够转动的穿过挤压供料斗(15)的顶部朝挤压供料斗(15)的内部延伸;

第一挤压轴(18),同轴设置在第二电机(17)的输出端,其下端朝挤压管道(16)的内部下端延伸,第一挤压轴(18)的外部设有沿着第一挤压轴(18)的长度方向分布设置的第一挤压螺旋叶(42),第一挤压螺旋叶(42)的直径等于挤压管道(16)的内部直径。

4. 根据权利要求3所述的一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备,其特征在于,

挤压切料供料组件还包括：

圆形隔板(19)，同轴设置在挤压管道(16)的下端部，隔板上设有若干个矩阵分布的穿孔(43)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备，其特征在于，挤压切料供料组件还包括：

第二轴承套(20)，同轴设置在圆形隔板(19)的底部；

转动环(21)，同轴位于第二轴承套(20)的下方，其上端与第二轴承套(20)转动连接，转动环(21)的内部设有呈十字形分布的切刀(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备，其特征在于，挤压切料供料组件还包括：

第二齿轮(23)，水平位于转动环(21)的一侧，转动环(21)的圆周面上设置有能够与第二齿轮(23)啮合设置的外齿(24)；

第三电机(25)，位于第二齿轮(23)的正上方，第三电机(25)通过支架安装在挤压管道(16)的外部，第三电机(25)的输出端与第二齿轮(23)的中心处相连接；

供料管道(26)，同轴位于转动环(21)的下方，其顶部设置有与转动环(21)下端转动连接的第三轴承套(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备，其特征在于，挤压筒(5)由前端部和后端部一体成型，挤压筒(5)的后端部为直筒状，挤压筒(5)的前端部为中空锥形状，供料管道(26)的底部与挤压筒(5)的后端部的内部连通。

8. 根据权利要求1所述的一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备，其特征在于，挤压机构(3)还包括：

第二挤压轴(28)，同轴且能够转动的设置在挤压筒(5)的内部，第二挤压轴(28)上设有沿着第二挤压轴(28)长度方向延伸分布的第二挤压螺旋叶(29)，第二挤压螺旋叶(29)的直径与挤压筒(5)的内部直径相同；

第四电机(40)，设置在挤压筒(5)远离挤压模具(6)的端部，第四电机(40)的输出端与第二挤压轴(28)的一端传动连接；

电加热环(30)，设置在挤压模具(6)的出口处。

9. 根据权利要求1所述的一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备，其特征在于，冷却机构(4)还包括：

轴承座(31)，具有一对，对称套设于下料滑道(7)的两端，每个轴承座(31)的底部均安装在机架(1)上；

翻转套筒(8)的两端同轴设置有与每个轴承座(31)对接的延伸套管(32)，每个延伸套管(32)的一端分别与每个轴承座(31)的内圈转动连接。

10. 根据权利要求9所述的一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备，其特征在于，冷却机构(4)还包括：

第三齿轮(33)，同轴设置在翻转筒的外部；

齿条(34)，水平位于第三齿轮(33)的下方，齿条(34)与第三齿轮(33)啮合设置；

滑轨(35)，沿着齿条(34)的长度方向位于齿条(34)的正下方，滑轨(35)的底部安装在机架(1)上，齿条(34)的底部设有能够在滑轨(35)上滑动的滑条(36)；

转盘(37),水平位于滑轨(35)的一端;
拨动柱(38),竖直设置在转盘(37)的顶部边缘处;
连杆(39),其一端与拨动柱(38)的一端铰接,且另外一端与齿条(34)的一端铰接设置;
第五电机(41),位于转盘(37)的下方,第五电机(41)设置在机架(1)上,第五电机(41)的输出端与转盘(37)中心处传动连接。

一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备

技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷管加工技术领域,具体是涉及一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备。

背景技术

[0002] 陶瓷管件结构简单,为内外壁光滑的管道,通常是截面为环形结构管状。陶瓷具有高温强度大、抗热震、抗高温蠕变、抗氧化性强、耐磨性好等主要性能。

[0003] 陶瓷管生产工序中,需要将制备后所得泥料通过挤出模具进行真空挤出成型得到坯体后,随即进行微波干燥定型、切割、接驳和固化,得到碳化硅陶瓷管素坯,在挤压过程中,通常都是通过现有的螺旋挤压机配合专用的陶瓷管挤压模具进行挤压成型,但是在挤压时,制备后得到的泥料中会存在气泡,如果起泡步及时得到处理,在后续挤出过程中,影响陶瓷管成型的质量,因此,我们提出了一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备,以便于解决上述提出的问题。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备,该设备能够在陶瓷管挤出时,多重向陶瓷管的泥料进行去气泡处理,提升陶瓷管挤出后的质量。

[0005] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:

一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备,包括:

机架;

泥料去泡机构,设置在机架上,用以将待加工的泥料进行去泡处理工序;

挤压机构,设置在机架上,用以将待加工的泥料进行挤压工序;

冷却机构,设置在机架上,用以将加工完成的陶瓷管进行冷却处理工序;

所述泥料去泡机构包括:

辊压组件,设置在机架的上端,用以将泥料进行辊压工序;

挤压切料供料组件,设置在辊压组件的下方,辊压组件的下端与挤压切料供料组件的内部连通,挤压切料供料组件用以将泥料进行挤压呈条状并对其切断供料;

所述挤压机构包括:

挤压筒,水平位于挤压切料供料组件的下方,挤压切料供料组件的下端与挤压筒的顶部一端连通;

挤压模具,设置在挤压筒远离挤压切料供料组件的端部;

所述冷却机构包括:

下料滑道,水平设置在挤压模具的端部,用以承接挤压后的陶瓷管;

翻转套筒,能够转动的套设于下料滑套的外部,翻转套筒的内部沿着翻转套筒的轴线方向等间距分布设有若干个冷却枪。

[0006] 优选地,辊压组件包括:

压辊仓,水平设置在机架的上端,其顶部为敞开结构,其底部设有呈漏斗状的导料斗,导料斗的底部与挤压切料供料组件的内部连通;

挤压辊轮,具有一对,呈水平且对称设置在压辊仓的内部上端,两个挤压辊轮的两端分别设有转轴,压辊仓的两侧均设有供每个转轴转动连接的第一轴承套;

第一齿轮,其数量与挤压辊轮的数量相同且一一对应的设置在压辊仓的一侧,两个第一齿轮啮合设置,两个第一齿轮同轴设置在对应的两个转轴上;

第一电机,位于其中一个第一齿轮的一侧,第一电机的输出端与其中一个第一齿轮的中心处相连接。

[0007] 优选地,挤压切料供料组件包括:

挤压供料斗,水平位于压辊仓的下方一侧,挤压供料斗的下端为漏斗状,导料斗的底部与挤压供料斗的内部上端连通;

挤压管道,同轴设置在导料斗的底部,挤压管道的顶部与导料斗的底部连通;

第二电机,竖直设置在挤压供料斗的顶部中心处,其输出端能够转动的穿过挤压供料斗的顶部朝挤压供料斗的内部延伸;

第一挤压轴,同轴设置在第二电机的输出端,其下端朝挤压管道的内部下端延伸,第一挤压轴的外部设有沿着第一挤压轴的长度方向分布设置的第一挤压螺旋叶,第一挤压螺旋叶的直径等于挤压管道的内部直径。

[0008] 优选地,挤压切料供料组件还包括:

圆形隔板,同轴设置在挤压管道的下端部,隔板上设有若干个矩阵分布的穿孔。

[0009] 优选地,挤压切料供料组件还包括:

第二轴承套,同轴设置在圆形隔板的底部;

转动环,同轴位于第二轴承套的下方,其上端与第二轴承套转动连接,转动环的内部设有呈十字形分布的切刀。

[0010] 优选地,挤压切料供料组件还包括:

第二齿轮,水平位于转动环的一侧,转动环的圆周面上设置有能够与第二齿轮啮合设置的外齿;

第二电机,位于第二齿轮的正上方,第二电机通过支架安装在挤压管道的外部,第二电机的输出端与第二齿轮的中心处相连接;

供料管道,同轴位于转动环的下方,其顶部设置有与转动环下端转动连接的第三轴承套。

[0011] 优选地,挤压筒由前端部和后端部一体成型,挤压筒的后端部为直筒状,挤压筒的前端部为中空锥形状,供料管道的底部与挤压筒的后端部的内部连通

优选地,挤压机构还包括:

第二挤压轴,同轴且能够转动的设置在挤压筒的内部,第二挤压轴上设有沿着第二挤压轴长度方向延伸分布的第二挤压螺旋叶,第二挤压螺旋叶的直径与挤压筒的内部直径相同;

第三电机,设置在挤压筒远离挤压模具的端部,第三电机的输出端与第二挤压轴的一端传动连接;

电加热环,设置在挤压模具的出口处。

[0012] 优选地,冷却机构还包括:

轴承座,具有一对,对称套设于下料滑道的两端,每个轴承座的底部均安装在机架上;

翻转套筒的两端同轴设置有与每个轴承座对接的延伸套管,每个延伸套管的一端分别与每个轴承座的内圈转动连接。

[0013] 优选地,冷却机构还包括:

第三齿轮,同轴设置在翻转筒的外部;

齿条,水平位于第三齿轮的下方,齿条与第三齿轮啮合设置;

滑轨,沿着齿条的长度方向位于齿条的正下方,滑轨的底部安装在机架上,齿条的底部设有能够在滑轨上滑动的滑条;

转盘,水平位于滑轨的一端;

拨动柱,竖直设置在转盘的顶部边缘处;

连杆,其一端与拨动柱的一端铰接,且另外一端与齿条的一端铰接设置;

第四电机,位于转盘的下方,第四电机设置在机架上,第四电机的输出端与转盘中心处传动连接。

[0014] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:

1. 本发明通过两个挤压辊轮将待加工的泥料进行挤压,防止泥料中有结块的部分,通过两个挤压辊轮可将结块部分挤压,使泥料更好的输送,并且在挤压的过程中,泥料中的气泡通过挤压的方式去除,使后续更好的挤压成型;

2. 本发明通过第一挤压螺旋叶将泥料向圆形隔板进行挤压,再通过圆形隔板上的穿孔将挤压的泥料呈条状下料,继而进一步的将泥料进行挤压,并且呈条状再次进行输送,使泥料中的气泡得到完全去除,提高后续挤压的精度;

3. 本发明通过呈十字形分布的切刀在泥料进行输送时,可将泥料更加顺畅进行的下料,并且在条状的泥料在进入到挤压筒内时,在挤压筒内进行输送的泥料可更加顺畅的进行输送;

4. 本发明通过电加热环加热挤压模具的出口处,给进入到挤压模具的泥料进行加热处理,使挤压模具在挤压成型工序中更加顺畅

5. 本发明通过可翻转的旋转筒往复旋转带动所有冷却枪对着陶瓷管的外部进行冷却,使挤压后的陶瓷管快速冷却,提高冷却效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体图一;

图2为本发明的立体图二;

图3为本发明的图2中A处放大图;

图4为本发明的图2中B处放大图;

图5为本发明的俯视图;

图6为本发明的图5中沿C-C处的剖视图;

图7为本发明的泥料去泡机构的局部立体图一;

图8为本发明的泥料去泡机构的局部立体图二;

图9为本发明的泥料去泡机构的局部分解图；

图10为本发明的冷却机构的局部立体图；

图11为本发明的图10中D处放大图。

[0016] 图中标号为:1-机架;2-泥料去泡机构;3-挤压机构;4-冷却机构;5-挤压筒;6-挤压模具;7-下料滑道;8-翻转套筒;9-冷却枪;10-压辊仓;11-挤压辊轮;12-第一轴承套;;13-第一齿轮;14-第一电机;15-挤压供料斗;16-挤压管道;17-第二电机;18-第一挤压轴;19-圆形隔板;20-第二轴承套;21-转动环;22-切刀;23-第二齿轮;24-外齿;25-第三电机;26-供料管道;27-第三轴承套;28-第二挤压轴;29-第二挤压螺旋叶;30-电加热环;31-轴承座;32-延伸套管;33-第三齿轮;34-齿条;35-滑轨;36-滑条;37-转盘;38-拨动柱;39-连杆;40-第四电机;41-第五电机;42-第一挤压螺旋叶;43-穿孔。

具体实施方式

[0017] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0018] 参照图1至图11所示的,一种用于制造辊道炉用陶瓷管的真空挤出设备,包括:

机架1;

泥料去泡机构2,设置在机架1上,用以将待加工的泥料进行去泡处理工序;

挤压机构3,设置在机架1上,用以将待加工的泥料进行挤压工序;

冷却机构4,设置在机架1上,用以将加工完成的陶瓷管进行冷却处理工序;

所述泥料去泡机构2包括:

辊压组件,设置在机架1的上端,用以将泥料进行辊压工序;

挤压切料供料组件,设置在辊压组件的下方,辊压组件的下端与挤压切料供料组件的内部连通,挤压切料供料组件用以将泥料进行挤压呈条状并对其切断供料;

所述挤压机构3包括:

挤压筒5,水平位于挤压切料供料组件的下方,挤压切料供料组件的下端与挤压筒5的顶部一端连通;

挤压模具6,设置在挤压筒5远离挤压切料供料组件的端部;

所述冷却机构4包括:

下料滑道7,水平设置在挤压模具6的端部,用以承接挤压后的陶瓷管;

翻转套筒8,能够转动的套设于下料滑套的外部,翻转套筒8的内部沿着翻转套筒8的轴线方向等间距分布设有若干个冷却枪9。

[0019] 辊压组件包括:

压辊仓10,水平设置在机架1的上端,其顶部为敞开结构,其底部设有呈漏斗状的导料斗,导料斗的底部与挤压切料供料组件的内部连通;

挤压辊轮11,具有一对,呈水平且对称设置在压辊仓10的内部上端,两个挤压辊轮11的两端分别设有转轴,压辊仓10的两侧均设有供每个转轴转动连接的第一轴承套;12

第一齿轮13,其数量与挤压辊轮11的数量相同且一一对应的设置在压辊仓10的一侧,两个第一齿轮13啮合设置,两个第一齿轮13同轴设置在对应的两个转轴上;

第一电机14,位于其中一个第一齿轮13的一侧,第一电机14的输出端与其中一个

第一齿轮13的中心处相连接。

[0020] 具体的,将待加工的泥料倒入压辊仓10内,启动第一电机14,通过第一电机14驱动两个第一齿轮13旋转,两个第一齿轮13反向旋转,同时驱动两个挤压辊轮11反向旋转,通过两个反向旋转的挤压辊轮11将泥料进行挤压,将泥料中的气泡通过挤压的方式进行取出,挤压后的泥料通过导料斗导入到挤压切料供料组件内;

通过两个挤压辊轮11将待加工的泥料进行挤压,防止泥料中有结块的部分,通过两个挤压辊轮11可将结块部分挤压,使泥料更好的输送,并且在挤压的过程中,泥料中的气泡通过挤压的方式去除,使后续更好的挤压成型。

[0021] 挤压切料供料组件包括:

挤压供料斗15,水平位于压辊仓10的下方一侧,挤压供料斗15的下端为漏斗状,导料斗的底部与挤压供料斗15的内部上端连通;

挤压管道16,同轴设置在导料斗的底部,挤压管道16的顶部与导料斗的底部连通;

第二电机17,竖直设置在挤压供料斗15的顶部中心处,其输出端能够转动的穿过挤压供料斗15的顶部朝挤压供料斗15的内部延伸;

第一挤压轴18,同轴设置在第二电机17的输出端,其下端朝挤压管道16的内部下端延伸,第一挤压轴18的外部设有沿着第一挤压轴18的长度方向分布设置的第一挤压螺旋叶42,第一挤压螺旋叶42的直径等于挤压管道16的内部直径。

[0022] 挤压切料供料组件还包括:

圆形隔板19,同轴设置在挤压管道16的下端部,隔板上设有若干个矩阵分布的穿孔43。

[0023] 具体的,当通过两个挤压辊轮11挤压后的泥料进入到挤压供料斗15内后,启动第二电机17,通过第二电机17驱动第一挤压轴18旋转,第一挤压轴18带动第一挤压螺旋叶42旋转,通过第一挤压螺旋叶42将泥料依序向圆形隔板19的方向进行传送,当泥料贴近圆形隔板19后,通过圆形隔板19上的穿孔43将泥料呈条状穿过;

通过第一挤压螺旋叶42将泥料向圆形隔板19进行挤压,再通过圆形隔板19上的穿孔43将挤压的泥料呈条状下料,继而进一步的将泥料进行挤压,并且呈条状再次进行输送,使泥料中的气泡得到完全去除,提高后续挤压的精度。

[0024] 挤压切料供料组件还包括:

第二轴承套20,同轴设置在圆形隔板19的底部;

转动环21,同轴位于第二轴承套20的下方,其上端与第二轴承套20转动连接,转动环21的内部设有呈十字形分布的切刀22。

[0025] 挤压切料供料组件还包括:

第二齿轮23,水平位于转动环21的一侧,转动环21的圆周面上设置有能够与第二齿轮23啮合设置的外齿24;

第三电机25,位于第二齿轮23的正上方,第三电机25通过支架安装在挤压管道16的外部,第三电机25的输出端与第二齿轮23的中心处相连接;

供料管道26,同轴位于转动环21的下方,其顶部设置有与转动环21下端转动连接的第三轴承套27。

[0026] 具体的,在泥料通过圆形隔板19上的穿孔呈条形状下料时,同时通过第三电机25

驱动第二齿轮23旋转,第二齿轮23通过转动环21上的外齿24驱动转动环21在第二轴承套20与第三轴承套27之间进行转动,同时驱动呈十字形分布的切刀22转动,通过切刀22将呈条状输送的泥料进气切断处理,起除后的泥料通过供料管道26进入到挤压筒5内;

通过呈十字形分布的切刀22在泥料进行输送时,可将泥料更加顺畅进行的下料,并且在条状的泥料在进入到挤压筒5内时,在挤压筒5内进行输送的泥料可更加顺畅的进行输送。

[0027] 挤压筒5由前端部和后端部一体成型,挤压筒5的后端部为直筒状,挤压筒5的前端部为中空锥形状,供料管道26的底部与挤压筒5的后端部的内部连通

挤压机构3还包括:

第二挤压轴28,同轴且能够转动的设置在挤压筒5的内部,第二挤压轴28上设有沿着第二挤压轴28长度方向延伸分布的第二挤压螺旋叶29,第二挤压螺旋叶29的直径与挤压筒5的内部直径相同;

第四电机40,设置在挤压筒5远离挤压模具6的端部,第四电机40的输出端与第二挤压轴28的一端传动连接;

电加热环30,设置在挤压模具6的出口处。

[0028] 具体的,当泥料进入到挤压筒5内后,启动第四电机40,通过第四电机40驱动第二挤压轴28旋转,第二挤压轴28同时带动第二挤压螺旋叶29旋转,通过第二挤压螺旋叶29将进入到一定量的泥料沿着挤压筒5的长度方向朝挤压模具6的方向挤压移动,在挤压模具6将挤压额度泥料挤压成型时,启动电加热环30,通过电加热环30加热挤压模具6的出口处,使挤压更加稳定,挤压成型的陶瓷管进入到下料滑道7上;

通过电加热环加热挤压模具6的出口处,给进入到挤压模具6的泥料进行加热处理,使挤压模具6在挤压成型工序中更加顺畅。

[0029] 冷却机构4还包括:

轴承座31,具有一对,对称套设于下料滑道7的两端,每个轴承座31的底部均安装在机架1上;

翻转套筒8的两端同轴设置有与每个轴承座31对接的延伸套管32,每个延伸套管32的一端分别与每个轴承座31的内圈转动连接。

[0030] 冷却机构4还包括:

第三齿轮33,同轴设置在翻转筒的外部;

齿条34,水平位于第三齿轮33的下方,齿条34与第三齿轮33啮合设置;

滑轨35,沿着齿条34的长度方向位于齿条34的正下方,滑轨35的底部安装在机架1上,齿条34的底部设有能够在滑轨35上滑动的滑条36;

转盘37,水平位于滑轨35的一端;

拨动柱38,竖直设置在转盘37的顶部边缘处;

连杆39,其一端与拨动柱38的一端铰接,且另外一端与齿条34的一端铰接设置;

第五电机41,位于转盘37的下方,第五电机41设置在机架1上,第五电机41的输出端与转盘37中心处传动连接。

[0031] 具体的,当挤压成型的陶瓷管进入到下料滑道7上后,启动每个冷却枪9,每个冷却枪9的工作端对准下料滑道7上挤压后的陶瓷管,并通过第五电机41驱动转盘37旋转,转盘

37驱动拨动柱38朝转盘37的圆周方向进行旋转,拨动柱38驱动连杆39的一端绕转盘37的圆周方向旋转,连杆39的另外一端驱动齿条34沿着滑轨35往复平移,齿条34驱动第三齿轮33和翻转筒往复旋转,通过冷却枪9均匀的将下料滑道7上的陶瓷管进行冷却;

通过可翻转的旋转筒往复旋转带动所有冷却枪9对着陶瓷管的外部进行冷却,使挤压后的陶瓷管快速冷却,提高冷却效率。

[0032] 本发明的工作原理:

步骤一、具体的,将待加工的泥料倒入压辊仓10内,启动第一电机14,通过第一电机14驱动两个第一齿轮13旋转,两个第一齿轮13反向旋转,同时驱动两个挤压辊轮11反向旋转,通过两个反向旋转的挤压辊轮11将泥料进行挤压,将泥料中的气泡通过挤压的方式进行取出,挤压后的泥料通过导料斗导入到挤压切料供料组件内;

通过两个挤压辊轮11将待加工的泥料进行挤压,防止泥料中有结块的部分,通过两个挤压辊轮11可将结块部分挤压,使泥料更好的输送,并且在挤压的过程中,泥料中的气泡通过挤压的方式去除,使后续更好的挤压成型;

步骤二、具体的,当通过两个挤压辊轮11挤压后的泥料进入到挤压供料斗15内后,启动第二电机17,通过第二电机17驱动第一挤压轴18旋转,第一挤压轴18带动第一挤压螺旋栓叶旋转,通过第一挤压螺旋叶42将泥料依序向圆形隔板19的方向进行传送,当泥料贴近圆形隔板19后,通过圆形隔板19上的穿孔43将泥料呈条状穿过;

通过第一挤压螺旋叶42将泥料向圆形隔板19进行挤压,再通过圆形隔板19上的穿孔43将挤压的泥料呈条状下料,继而进一步的将泥料进行挤压,并且呈条状再次进行输送,使泥料中的气泡得到完全去除,提高后续挤压的精度;

步骤三、具体的,在泥料通过圆形隔板19上的穿孔呈条形状下料时,同时通过第三电机25驱动第二齿轮23旋转,第二齿轮23通过转动环21上的外齿24驱动转动环21在第二轴承套20与第三轴承套27之间进行转动,同时驱动呈十字形分布的切刀22转动,通过切刀22将呈条状输送的泥料进气切断处理,起除后的泥料通过供料管道26进入到挤压筒5内;

通过呈十字形分布的切刀22在泥料进行输送时,可将泥料更加顺畅进行的下料,并且在条状的泥料在进入到挤压筒5内时,在挤压筒5内进行输送的泥料可更加顺畅的进行输送;

步骤四、具体的,当泥料进入到挤压筒5内后,启动第四电机40,通过第四电机40驱动第二挤压轴28旋转,第二挤压轴28同时带动第二挤压螺旋叶29旋转,通过第二挤压螺旋叶29将进入到一定量的泥料沿着挤压筒5的长度方向朝挤压模具6的方向挤压移动,在挤压模具6将挤压额度泥料挤压成型时,启动电加热环30,通过电加热环30加热挤压模具6的出口处,使挤压更加稳定,挤压成型的陶瓷管进入到下料滑道7上;

通过电加热环加热挤压模具6的出口处,给进入到挤压模具6的泥料进行加热处理,使挤压模具6在挤压成型工序中更加顺畅;

步骤五、具体的,当挤压成型的陶瓷管进入到下料滑道7上后,启动每个冷却枪9,每个冷却枪9的工作端对准下料滑道7上挤压后的陶瓷管,并通过第五电机41驱动转盘37旋转,转盘37驱动拨动柱38朝转盘37的圆周方向进行旋转,拨动柱38驱动连杆39的一端绕转盘37的圆周方向旋转,连杆39的另外一端驱动齿条34沿着滑轨35往复平移,齿条34驱动第三齿轮33和翻转筒往复旋转,通过冷却枪9均匀的将下料滑道7上的陶瓷管进行冷却;

通过可翻转的旋转筒往复旋转带动所有冷却枪9对着陶瓷管的外部进行冷却,使挤压后的陶瓷管快速冷却,提高冷却效率。

[0033] 以上描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

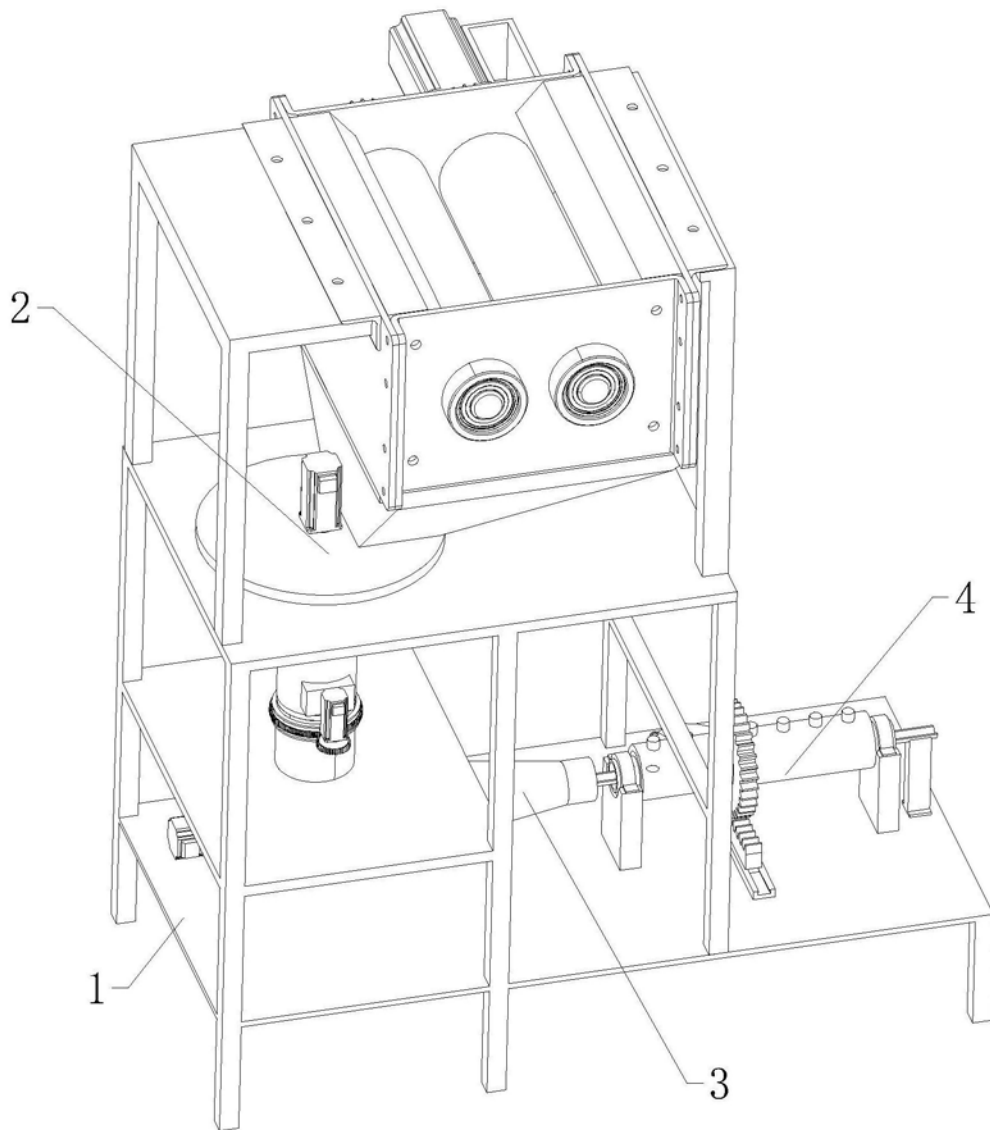


图1

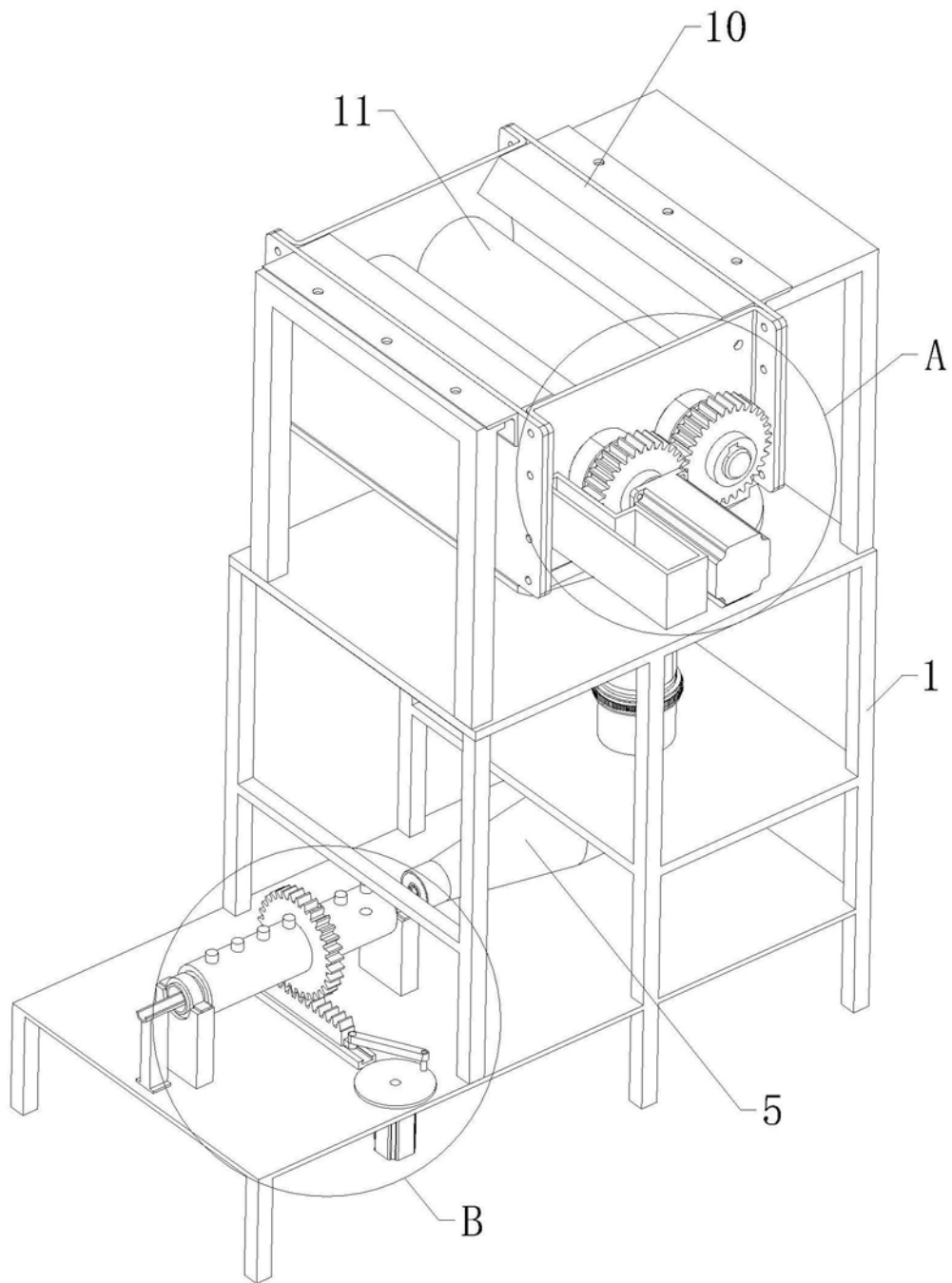


图2

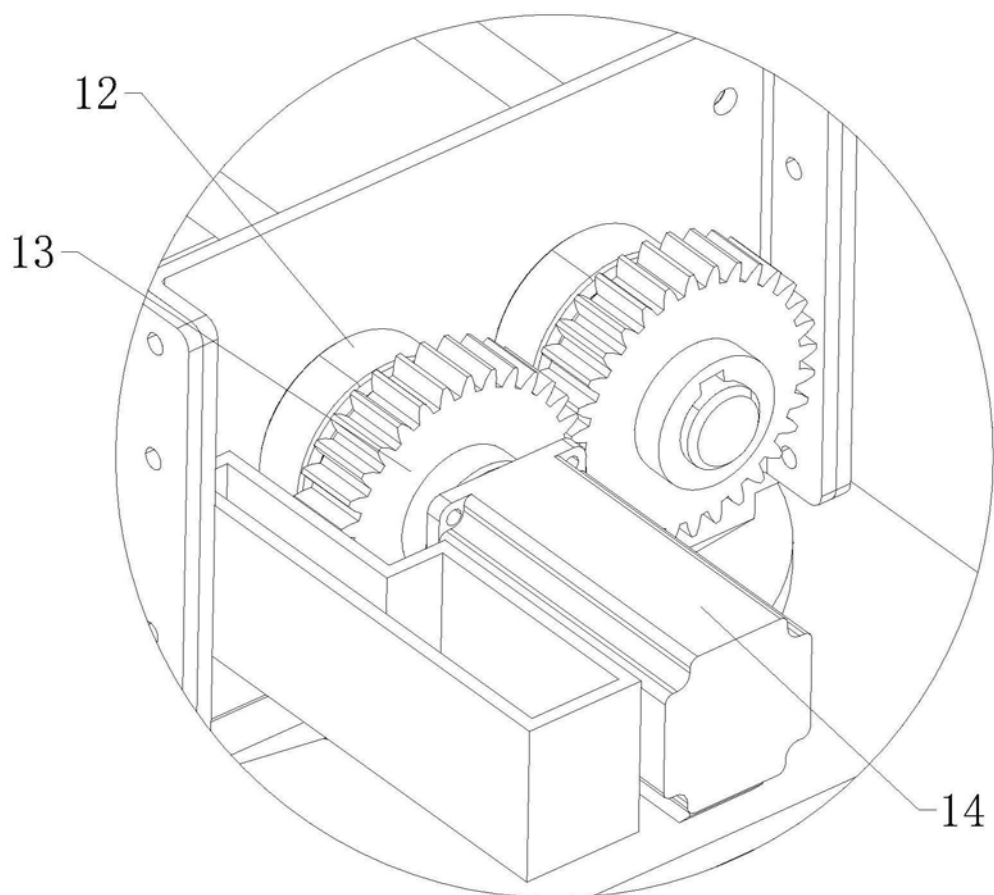


图3

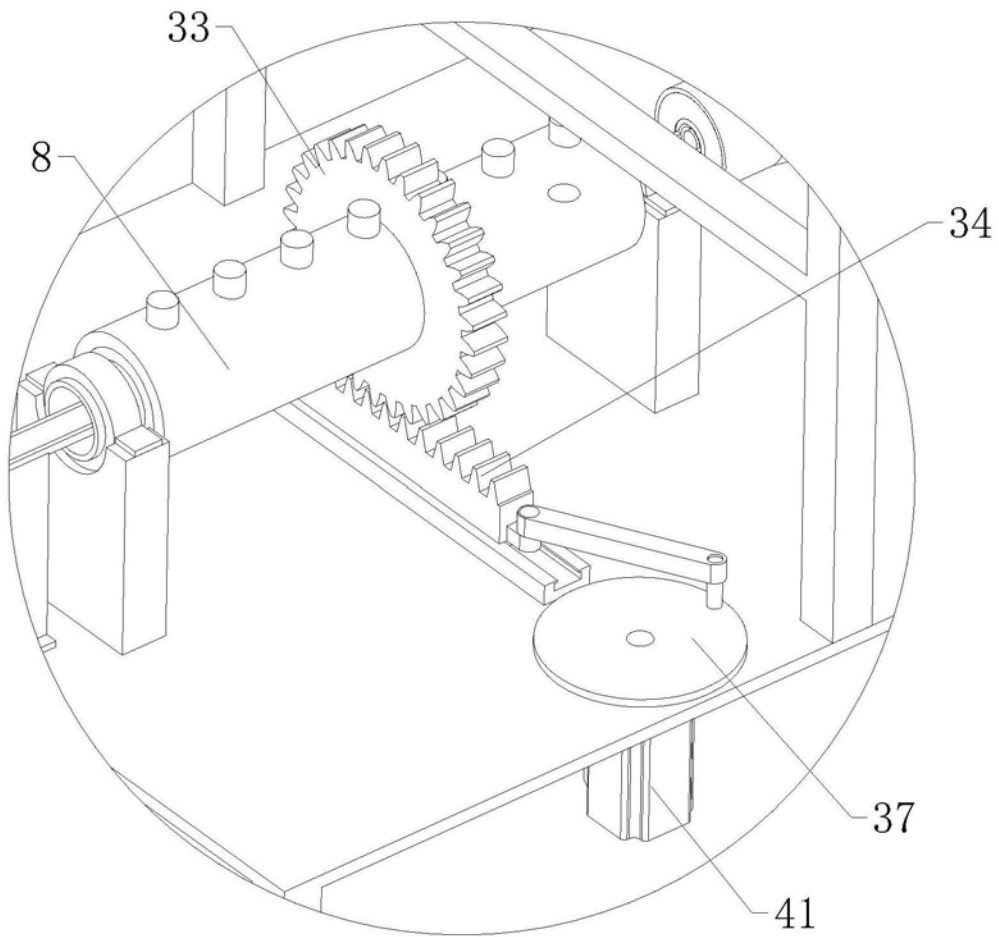


图4

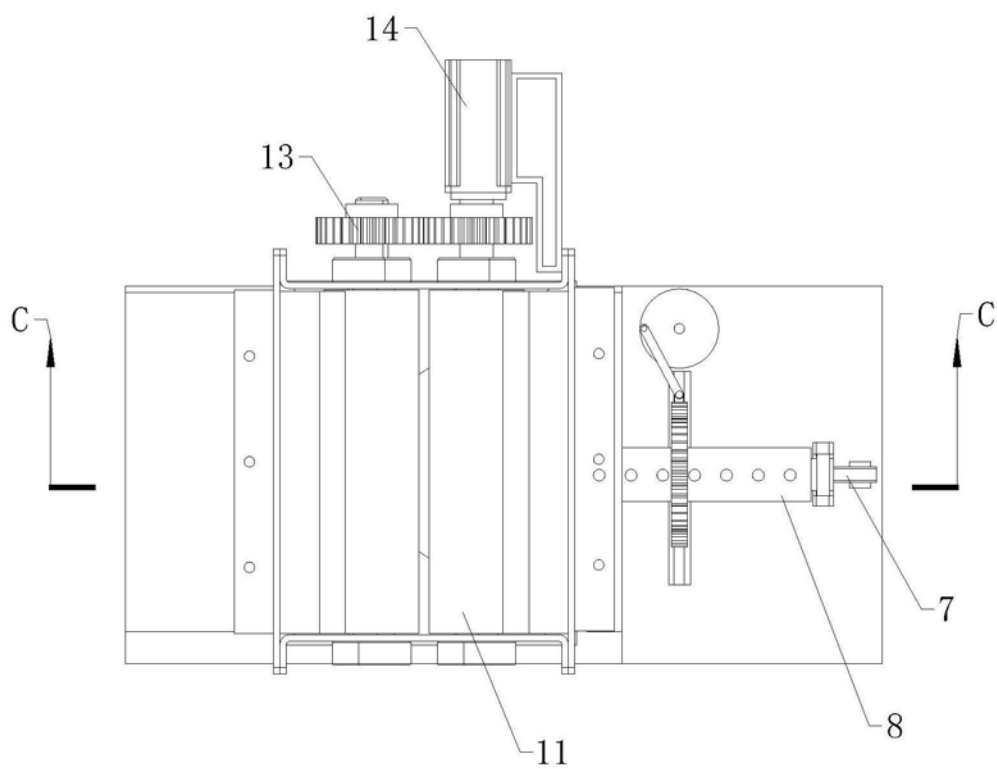


图5

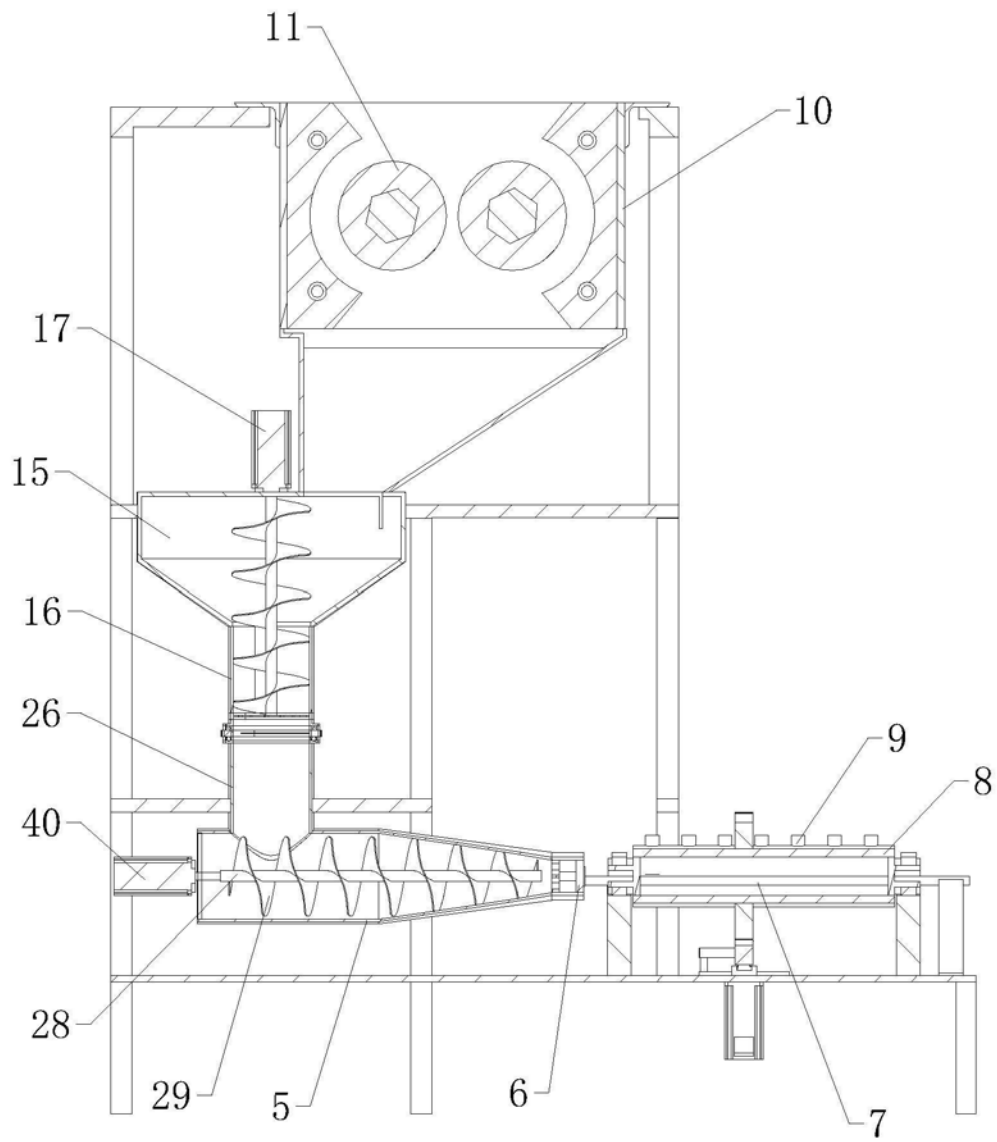


图6

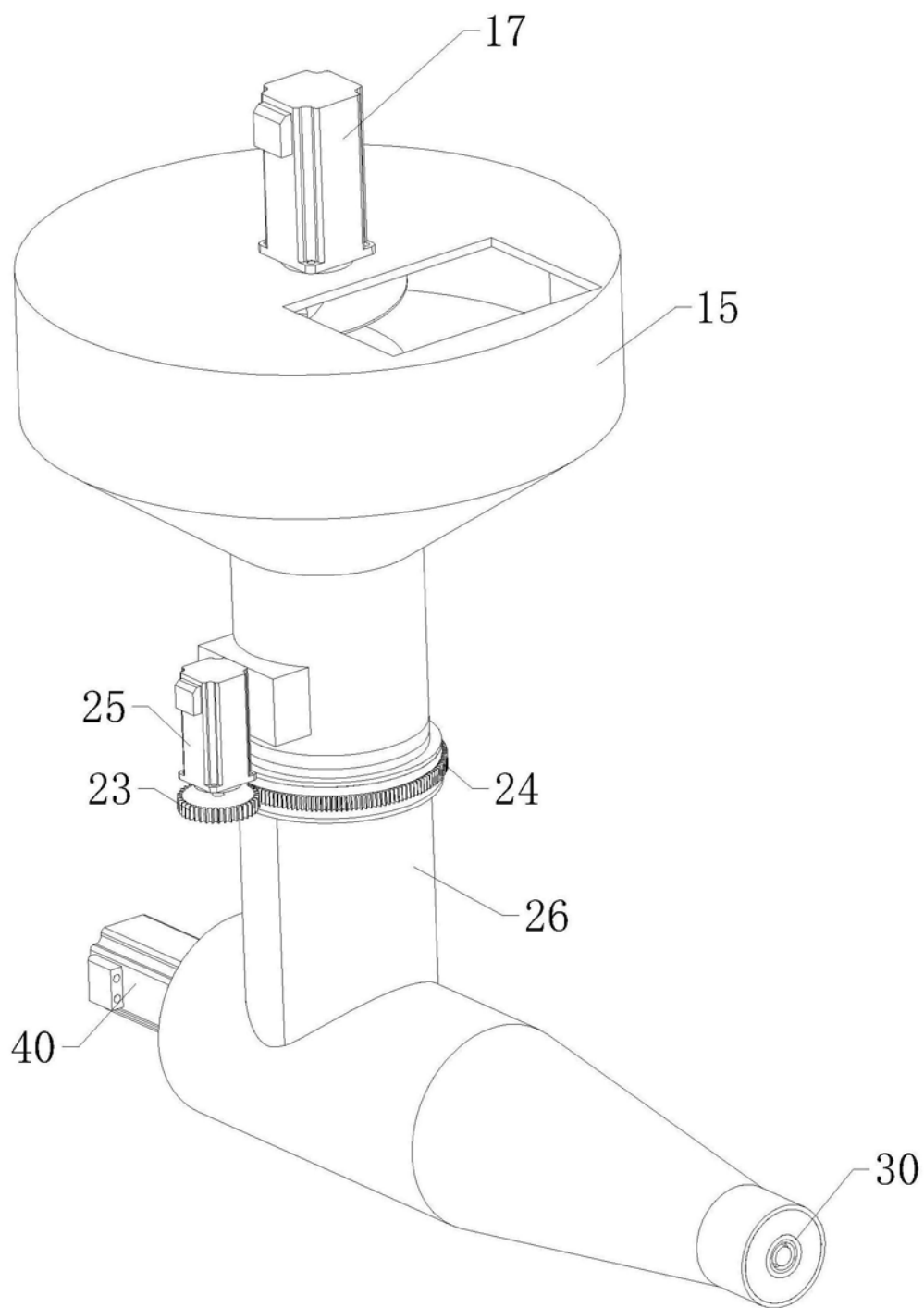


图7

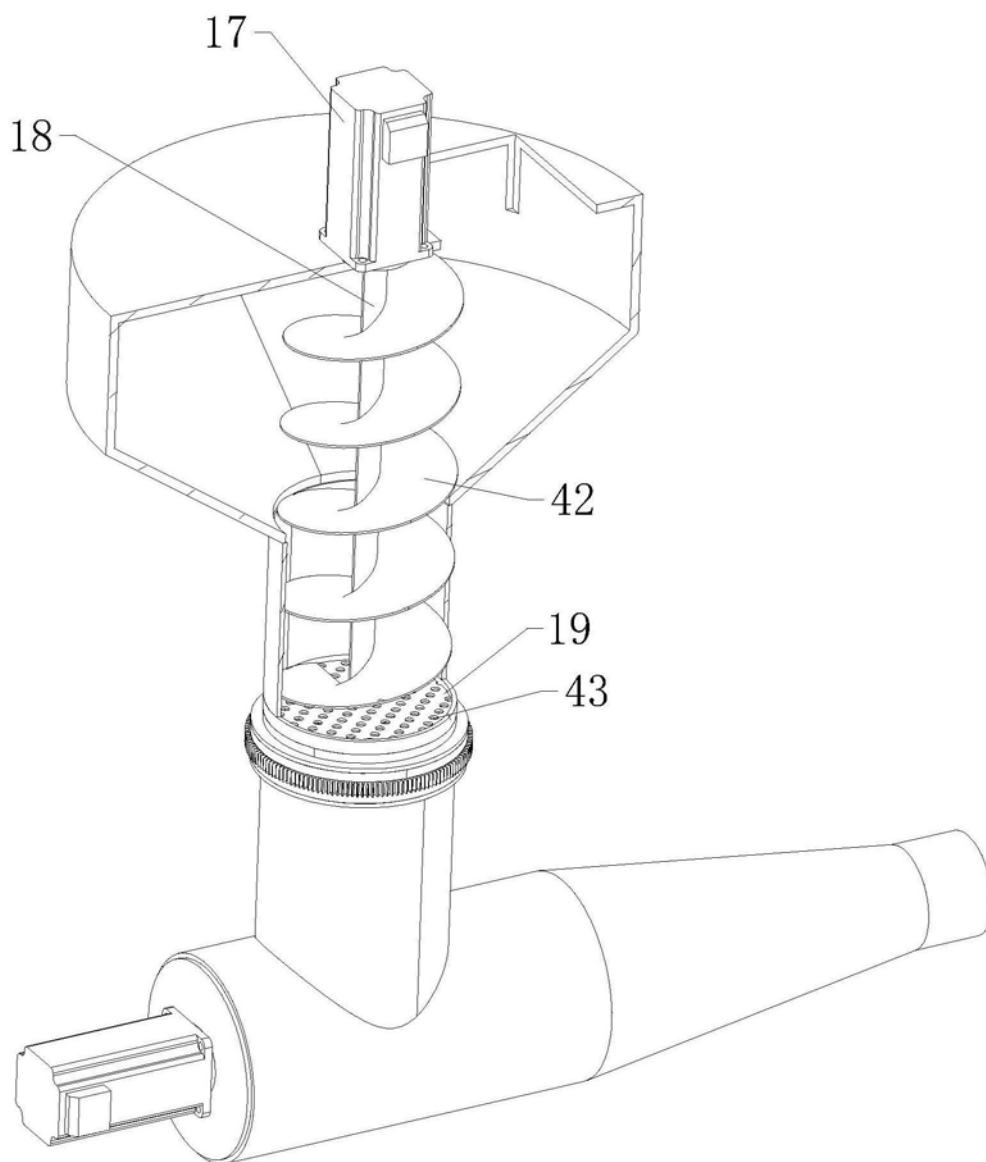


图8

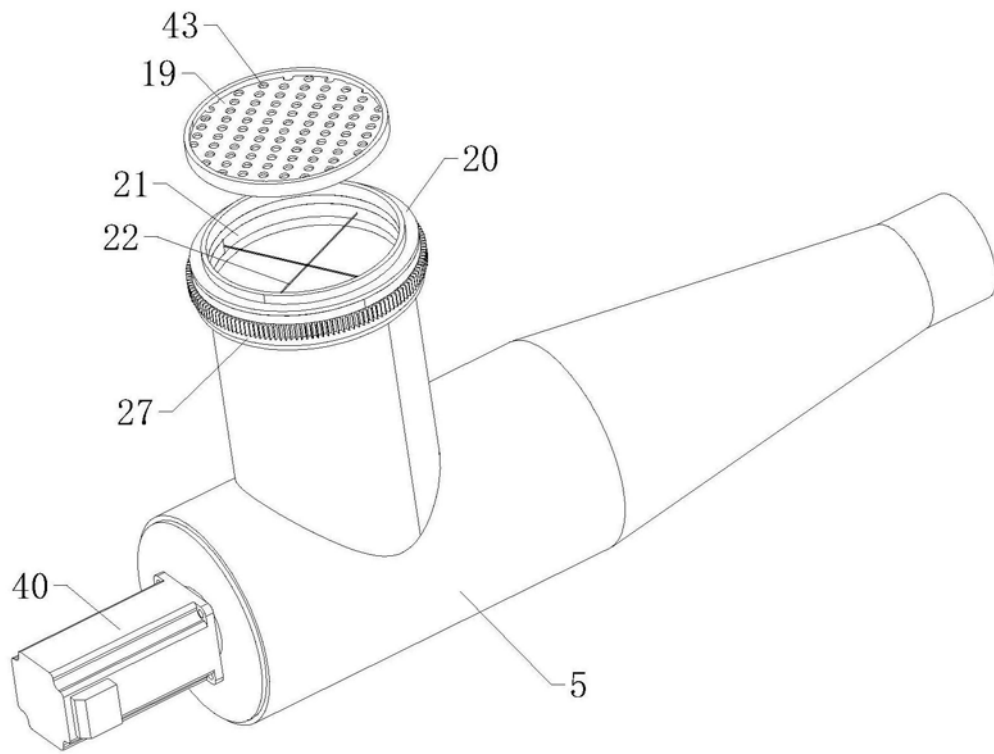


图9

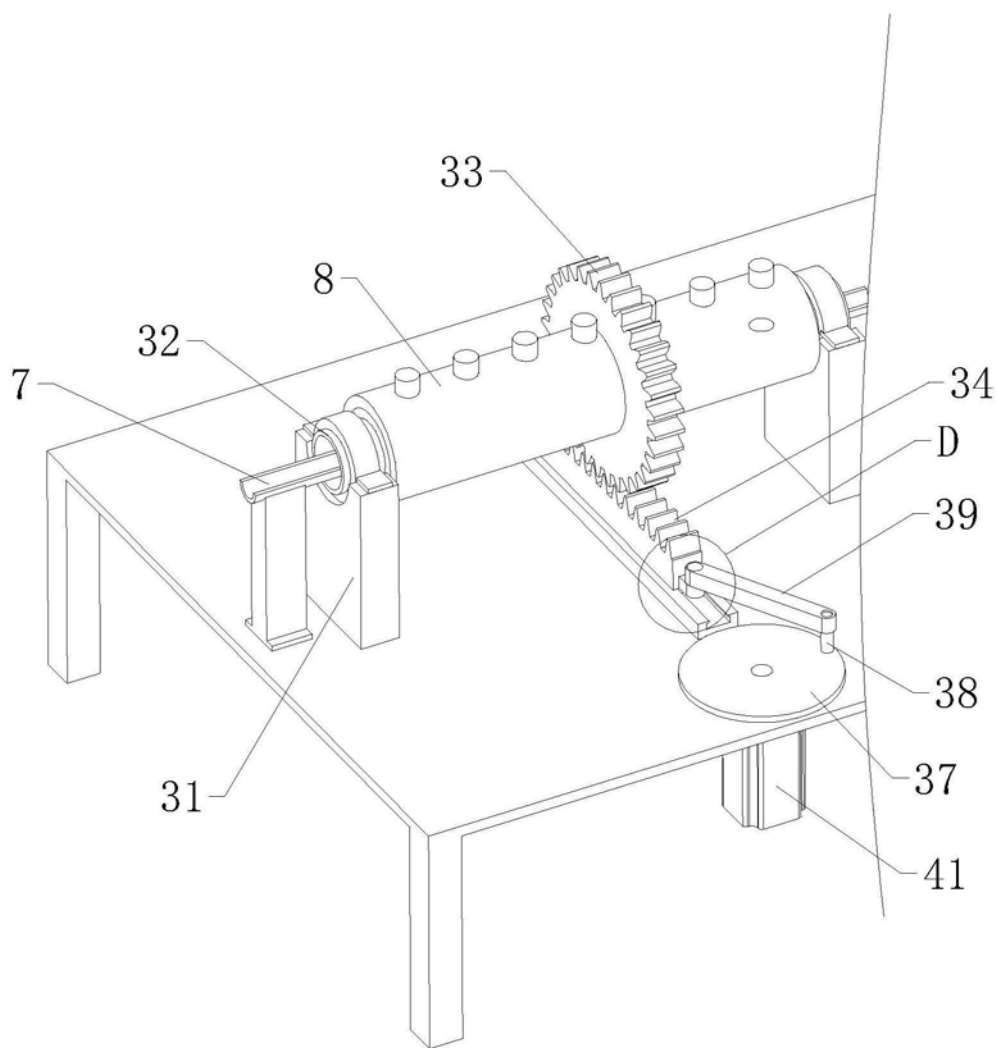


图10

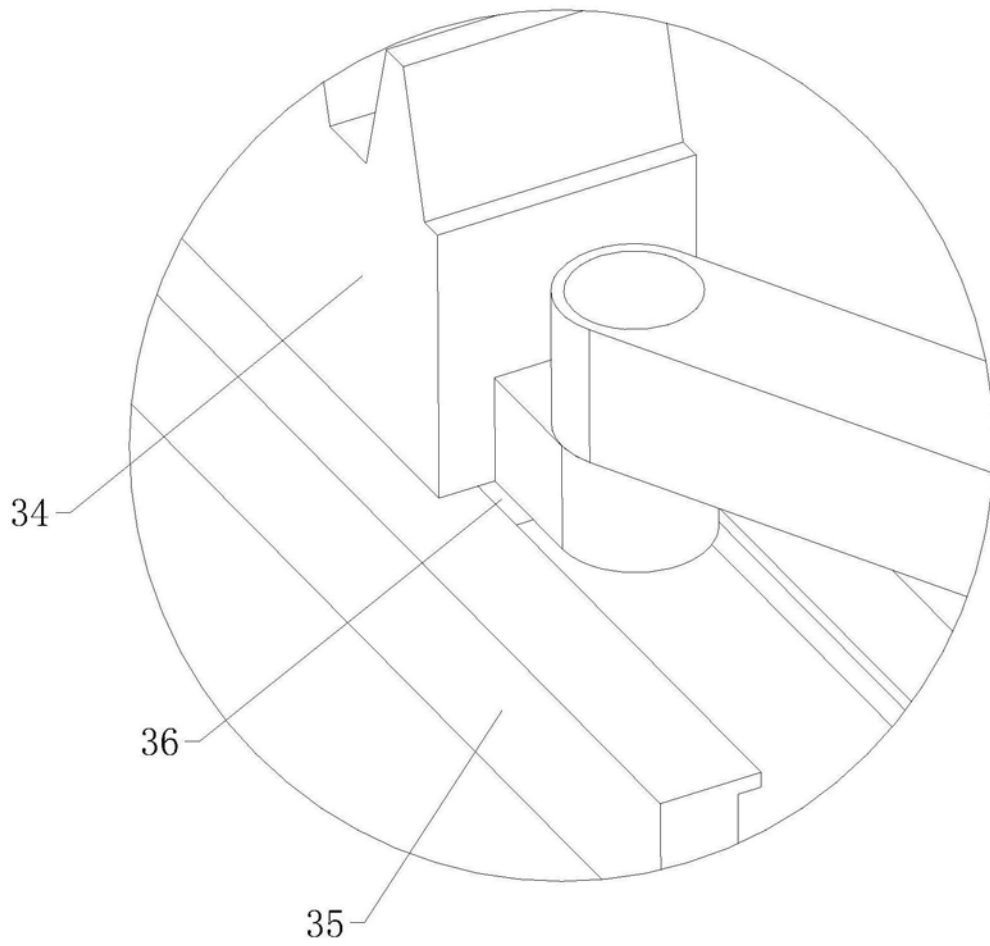


图11