(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216329659 U
(45)授权公告日 2022.04.19

(21)申请号 202120635454.1

(22)申请日 2021.03.29

(73)专利权人 吴江创源玩具有限公司
地址 215200 江苏省苏州市吴江市黎里镇黎民北路85号

(72)发明人 吴浩

(51)Int.Cl.
B29C 45/18(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)
B29B 13/10(2006.01)
B29B 7/16(2006.01)

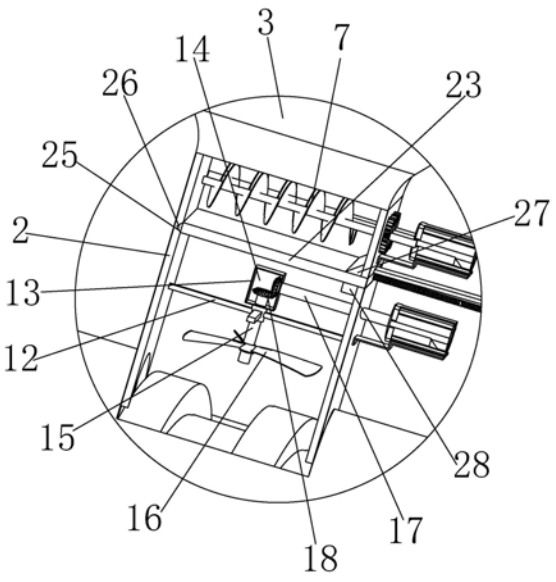
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种注塑机

(57)摘要

本实用新型公开了一种注塑机，涉及注塑设备技术领域，旨在解决注塑机物料混合不均影响注塑机注塑质量的问题。其技术方案要点是：包括注塑机本体，注塑机本体上连通有送料管，送料管的顶部连通有物料斗，物料斗内固定连接有若干分隔板，若干分隔板将物料斗的内部分隔为若干放料腔，送料管内靠近物料斗的一端设有第一搅拌结构，送料管内远离物料斗的一端设有第二搅拌结构，送料管内位于第一搅拌结构和第二搅拌结构之间还设有调节结构，本实用新型通过结构的设置实现对物料的充分混合，实现对注塑机注塑质量的提升，进而使得本实用新型可以适用更高精度要求的新材料的注塑过程。



CN 216329659 U

1.一种注塑机,包括注塑机本体(1),所述注塑机本体(1)上连通有送料管(2),所述送料管(2)的顶部连通有物料斗(3),其特征在于:所述物料斗(3)内固定连接有若干分隔板(4),若干所述分隔板(4)将物料斗(3)的内部分隔为若干放料腔(5),所述送料管(2)内靠近物料斗(3)的一端设有第一搅拌结构,所述送料管(2)内远离物料斗(3)的一端设有第二搅拌结构,所述送料管(2)内位于第一搅拌结构和第二搅拌结构之间还设有调节结构。

2.根据权利要求1所述的一种注塑机,其特征在于:所述第一搅拌结构包括与物料斗(3)转动连接并穿出送料管(2)的两个第一转动杆(6),所述第一转动杆(6)位于送料管(2)内的部分固定连接有螺旋送料片(7),两个所述第一转动杆(6)间的送料管(2)上还转动连接有第二转动杆(8),所述第一转动杆(6)和第二转动杆(8)上均固定连接有相互啮合的齿轮(9),所述送料管(2)上还固定连接有第一连接框(10),所述第一连接框(10)上固定连接有输出轴与第二转动杆(8)固定连接的第一驱动电机(11)。

3.根据权利要求1所述的一种注塑机,其特征在于:所述送料管(2)内还固定连接有支撑架(12),所述支撑架(12)的中间位置固定连接有安装块(13),所述安装块(13)内开设有动力腔(14),所述第二搅拌结构包括与安装块(13)转动连接并穿入到动力腔(14)内的竖直驱动杆(15),所述竖直驱动杆(15)的底部固定连接有搅拌叶(16),所述安装块(13)上转动连接有穿出送料管(2)的水平驱动杆(17),所述水平驱动杆(17)和竖直驱动杆(15)上均固定连接有相互啮合的锥齿轮(18),所述送料管(2)上固定连接有第二连接框(19),所述第二连接框(19)上固定连接有输出轴与水平驱动杆(17)固定连接的第二驱动电机(20)。

4.根据权利要求1所述的一种注塑机,其特征在于:所述送料管(2)上还开设有穿入槽(21),位于穿入槽(21)顶部的所述送料管(2)上固定连接有第三连接框(22),所述调节结构包括与穿入槽(21)滑动连接的调节板(23),所述调节板(23)远离送料管(2)的一端转动连接有与第三连接框(22)螺纹连接的调节螺杆(24)。

5.根据权利要求4所述的一种注塑机,其特征在于:所述送料管(2)的管壁远离穿入槽(21)的一端开设有截面形状为等边三角形的嵌槽(25),所述调节板(23)上固定连接有穿插在嵌槽(25)内的嵌块(26)。

6.根据权利要求4所述的一种注塑机,其特征在于:所述送料管(2)的内管壁上固定连接有刮除块(27),所述刮除块(27)的底部与调节板(23)的顶面贴合。

7.根据权利要求4所述的一种注塑机,其特征在于:所述送料管(2)的内管壁上固定连接有支撑块(28),所述支撑块(28)的顶部与调节板(23)的底面贴合。

8.根据权利要求4所述的一种注塑机,其特征在于:所述调节螺杆(24)远离调节板(23)的一端固定连接有旋钮(29)。

一种注塑机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑设备技术领域，更具体地说，它涉及一种注塑机。

背景技术

[0002] 注塑机是一种利用塑料成型模具，将热塑性塑料或热固定性塑料制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。其工作时需要将固态原料融化，然后通过送料管和喷嘴注射到模具中成型。

[0003] 现有技术中的注塑机在日常的生产过程中，在对物料进行加热融化之前需要先对各种物料进行充分的混合搅拌，进而再对混合的物料进行加热融化，现有的注塑机通常是采用人工的方式对物料进行混合，之后再将物料放置在注塑机的物料斗内，采用人工混合的方式不仅费时费力，并且由于人工较机械来说容易出现疲惫的情况，进而会导致物料混合程度不均，物料混合不均进而会影响到注塑机的注塑质量，因而设置一种结构实现对注塑材料的充分混合就很有必要。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种注塑机，通过对注塑材料的充分混合达到提高注塑机注塑质量的目的。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种注塑机，包括注塑机本体，所述注塑机本体上连通有送料管，所述送料管的顶部连通有物料斗，所述物料斗内固定连接有若干分隔板，若干所述分隔板将物料斗的内部分隔为若干放料腔，所述送料管内靠近物料斗的一端设有第一搅拌结构，所述送料管内远离物料斗的一端设有第二搅拌结构，所述送料管内位于第一搅拌结构和第二搅拌结构之间还设有调节结构。

[0006] 通过采用上述技术方案，通过分隔板将物料斗的内部分隔为若干放料腔，将不同的物料放置在不同放料腔内，通过不同的放料腔落下不同的物料，下落的物料在第一搅拌结构的作用下实现对各种物料的初步混合和搅拌，调节结构作用实现对物料的阻隔，进而确保第一搅拌结构搅拌的效果更好，提高物料的混合程度，进而有效提高注塑机本体的注塑质量，第二搅拌结构实现对物料的进一步搅拌，实现对物料的进一步搅拌，进一步提高物料的混合程度，进一步提高注塑机的注塑质量。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述第一搅拌结构包括与物料斗转动连接并穿出送料管的两个第一转动杆，所述第一转动杆位于送料管内的部分固定连接有螺旋送料片，两个所述第一转动杆间的送料管上还转动连接有第二转动杆，所述第一转动杆和第二转动杆上均固定连接有相互啮合的齿轮，所述送料管上还固定连接有第一连接框，所述第一连接框上固定连接有输出轴与第二转动杆固定连接的第一驱动电机。

[0008] 通过采用上述技术方案，第一驱动电机转动带动与第一驱动电机输出轴固定连接的第二转动杆转动，第二转动杆转动带动与第二转动杆固定连接的齿轮转动，齿轮转动通过啮合带动与第一转动杆固定连接的齿轮转动，进而带动第一转动杆转动，第一转动杆转

动带动与第一转动杆固定连接的螺旋送料片转动，螺旋送料片转动实现对物料的搅拌和推动，使得物料的混合程度更加均匀，进而有效提高注塑机的注塑质量。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述送料管内还固定连接有支撑架，所述支撑架的中间位置固定连接有安装块，所述安装块内开设有动力腔，所述第二搅拌结构包括与安装块转动连接并穿入到动力腔内的竖直驱动杆，所述竖直驱动杆的底部固定连接有搅拌叶，所述安装块上转动连接有穿出送料管的水平驱动杆，所述水平驱动杆和竖直驱动杆上均固定连接有相互啮合的锥齿轮，所述送料管上固定连接有第二连接框，所述第二连接框上固定连接有输出轴与水平驱动杆固定连接的第二驱动电机。

[0010] 通过采用上述技术方案，第二驱动电机转动带动与第二驱动电机输出轴固定连接的水平驱动杆转动，水平驱动杆转动带动与水平驱动杆固定连接的锥齿轮转动，锥齿轮转动通过啮合带动与竖直驱动杆固定连接的锥齿轮转动，进而带动竖直驱动杆转动，竖直驱动杆转动带动与竖直驱动杆固定连接的搅拌叶转动，搅拌叶转动实现对下落物料的打散和搅拌，使得物料混合的程度更加均匀，进而有效提高注塑机整体的注塑质量。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述送料管上还开设有穿入槽，位于穿入槽顶部的所述送料管上固定连接有第三连接框，所述调节结构包括与穿入槽滑动连接的调节板，所述调节板远离送料管的一端转动连接有与第三连接框螺纹连接的调节螺杆。

[0012] 通过采用上述技术方案，调节螺杆转动实现在第三连接框上的移动，调节螺杆移动带动与调节螺杆转动连接的调节板移动，调节板移动实现对调节板穿入到送料管内长度的调节，进而改变调节板与送料管管壁之间的距离，进而实现对物料下落速度的调节。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述送料管的管壁远离穿入槽的一端开设有截面形状为等边三角形的嵌槽，所述调节板上固定连接有穿插在嵌槽内的嵌块。

[0014] 通过采用上述技术方案，通过嵌块穿插在嵌槽内来增大调节板与送料管接触面的接触面积，进而增强调节板阻隔能力的稳定性。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述送料管的内管壁上固定连接有刮除块，所述刮除块的底部与调节板的顶面贴合。

[0016] 通过采用上述技术方案，通过刮除块与调节板顶部的贴合实现对调节板顶部物料的刮除，避免调节板上的物料从穿入槽滑出，减小物料的浪费，更加地节能环保。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述送料管的内管壁上固定连接有支撑块，所述支撑块的顶部与调节板的底面贴合。

[0018] 通过采用上述技术方案，支撑块通过与调节板底面的贴合实现对调节板的支撑，使得调节板与穿入槽之间的滑动过程变得更加稳定的，进而有效提高调节板滑动过程的稳定性。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述调节螺杆远离调节板的一端固定连接有旋钮。

[0020] 通过采用上述技术方案，旋钮的设置利用省力杠杆的原理使得旋钮转动的过程变得更加方便快捷，进而使得旋钮驱动调节螺杆转动的过程变得更加方便，使得调节板调节的过程变得更加方便。

[0021] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0022] 通过分隔板将物料斗的内部分隔为若干放料腔，将不同的物料放置在不同放料腔内，通过不同的放料腔落下不同的物料，下落的物料在第一搅拌结构的作用下实现对各种

物料的初步混合和搅拌，调节结构作用实现对物料的阻隔，进而确保第一搅拌结构搅拌的效果更好，提高物料的混合程度，进而有效提高注塑机本体的注塑质量，第二搅拌结构实现对物料的进一步搅拌，实现对物料的进一步搅拌，进一步提高物料的混合程度，进一步提高注塑机的注塑质量。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图一；

[0024] 图2为图1中A处的放大图；

[0025] 图3为图2中B处的放大图；

[0026] 图4为本实用新型的结构示意图二；

[0027] 图5为图4中C处的放大图。

[0028] 图中：1、注塑机本体；2、送料管；3、物料斗；4、分隔板；5、放料腔；6、第一转动杆；7、螺旋送料片；8、第二转动杆；9、齿轮；10、第一连接框；11、第一驱动电机；12、支撑架；13、安装块；14、动力腔；15、竖直驱动杆；16、搅拌叶；17、水平驱动杆；18、锥齿轮；19、第二连接框；20、第二驱动电机；21、穿入槽；22、第三连接框；23、调节板；24、调节螺杆；25、嵌槽；26、嵌块；27、刮除块；28、支撑块；29、旋钮。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细描述。

[0030] 一种注塑机，如图1、图2和图3所示，包括注塑机本体1，注塑机本体1上连通有送料管2，送料管2的顶部连通有物料斗3，物料斗3内固定连接有四个分隔板4，四个分隔板4将物料斗3的内部分隔为四个放料腔5，将物料斗3的内部分隔为多个放料腔5使得使用者可以将不同的物料放置在不同的放料腔5内，使得不同的物料可以通过不同的放料腔5进入到送料管2内，送料管2内靠近物料斗3的一端设有第一搅拌结构，第一搅拌结构实现对进入到送料管2内各种物料的初步搅拌，送料管2内远离物料斗3的一端设有第二搅拌结构，第二搅拌结构作用实现对物料的进一步搅拌，在第一搅拌结构和第二搅拌结构的共同作用下实现对各种物料的充分搅拌，提高了物料的混合程度，进而有效提高了注塑机本体1的注塑质量，送料管2内位于第一搅拌结构和第二搅拌结构之间还设有调节结构，调节结构作用实现对下落物料的落料量的调节。

[0031] 如图2、图3、图4和图5所示，第一搅拌结构包括与物料斗3转动连接的并穿出送料管2的两个第一转动杆6，第一转动杆6位于送料管2内的部分固定连接有螺旋送料片7，两个第一转动杆6间的送料管2上还转动连接有第二转动杆8，第一转动杆6和第二转动杆8上均固定连接有相互啮合的齿轮9，送料管2上还焊接有第一连接框10，第一连接框10上固定连接有输出轴与第二转动杆8固定连接的第一驱动电机11，第一驱动电机11转动带动与第一驱动电机11输出轴固定连接的第二转动杆8转动，第二转动杆8转动带动与第二转动杆8固定连接的齿轮9转动，齿轮9转动通过啮合带动与第一转动杆6固定连接的齿轮9转动，第一转动杆6转动带动与第一转动杆6固定连接的螺旋送料片7转动，螺旋送料片7转动实现对物料的推动和搅拌，使得物料混合的程度更加均匀，进而提高注塑机本体1的注塑质量。

[0032] 如图2、图3、图4和图5所示，送料管2内还固定连接有支撑架12，支撑架12的中间位

置固定连接有安装块13，安装块13内开设有动力腔14，第二搅拌结构包括与安装块13转动连接并穿入到动力腔14内的竖直驱动杆15，竖直驱动杆15的底部一体成形有搅拌叶16，安装块13上转动连接有穿出送料管2的水平驱动杆17，水平驱动杆17和竖直驱动杆15上均固定连接有相互啮合的锥齿轮18，送料管2上固定连接有第二连接框19，第二连接框19上固定连接有输出轴与水平驱动杆17固定连接的第二驱动电机20，第二驱动电机20转动带动与第二驱动电机20输出轴固定连接的水平驱动杆17转动，水平驱动杆17转动带动与水平驱动杆17固定连接的锥齿轮18转动，通过锥齿轮18的啮合带动与锥齿轮18固定连接的竖直驱动杆15转动，竖直驱动杆15转动带动与竖直驱动杆15固定连接的搅拌叶16转动，搅拌叶16转动实现对下落物料的进一步打散，使得物料混合的程度更加均匀，进而进一步提高注塑机本体1的注塑质量。

[0033] 如图2、图3、图4和图5所示，送料管2上还开设有穿入槽21，位于穿入槽21顶部的送料管2上固定连接有第三连接框22，调节结构包括与穿入槽21滑动连接的调节板23，调节板23远离送料管2的一端转动连接有与第三连接框22螺纹连接的调节螺杆24，调节螺杆24远离调节板23的一端固定连接有旋钮29，旋钮29的设置利用省力杠杆的原理使得旋钮29转动的过程变得更加省力，旋钮29转动带动与旋钮29固定连接的调节螺杆24转动，调节螺杆24转动带动与调节螺杆24螺纹连接的第三连接框22转动，由于第三连接框22与送料管2固定连接，因而调节螺杆24转动无法带动第三连接框22转动，因而在调节螺杆24转动的时候只能实现调节螺杆24在第三连接框22上的移动，调节螺杆24移动带动与调节螺杆24转动连接的调节板23移动，调节板23移动实现对调节板23穿入到送料管2内长度的调节，进而通过调节板23实现对送料管2管腔的阻挡，实现对送料管2内落料情况的调节。

[0034] 如图2、图3、图4和图5所示，送料管2的管壁远离穿入槽21的一端开设有截面形状为等边三角形的嵌槽25，调节板23上固定连接有穿插在嵌槽25内的嵌块26，利用等边三角形具有结构稳定的特点来增强结构整体的稳定性，通过嵌块26穿插在嵌槽25内可以有效增大调节板23与送料管2管壁连接处接缝处的接触面积，有效增强调节板23与送料管2之间的密闭性，送料管2的内管壁上固定连接有刮除块27，刮除块27的底部与调节板23的顶面贴合，刮除块27竖直方向的截面形状为直角三角形，通过刮除块27的作用实现对调节板23顶部物料的刮除，避免物料从穿入槽21内滑出，减少物料的浪费，更加的节能环保，送料管2的内管壁上固定连接有支撑块28，支撑块28的顶部与调节板23的底面贴合，通过支撑块28与调节板23的贴合实现对调节板23的支撑，使得调节板23所处的状态更加稳定，进而有效提高结构整体的稳定性。

[0035] 工作原理：转动旋钮29，旋钮29带动与旋钮29固定连接的调节螺杆24转动，调节螺杆24转动实现在第三连接框22上的滑动，调节螺杆24移动带动与调节螺杆24转动连接的调节板23移动，通过控制调节板23与嵌槽25之间的距离实现对单位时间内经过送料管2的物料量的调节，驱动第一驱动电机11，第一驱动电机11转动带动与第一驱动电机11输出轴固定连接的第二转动杆8转动，第二转动杆8转动带动与第二转动杆8固定连接的齿轮9转动，齿轮9转动通过啮合带动与第一转动杆6固定连接的齿轮9转动，进而带动第一转动杆6转动，第一转动杆6转动带动与第一转动杆6固定连接的螺旋送料片7转动，螺旋送料片7转动实现对物料的搅拌和推动，使得物料被混合地更加充分，物料在螺旋送料片7的作用下向前推动经过调节板23与送料管2之间的间隙落下，启动第二驱动电机20，第二驱动电机20转动

带动与第二驱动电机20输出轴固定连接的水平驱动杆17转动，水平驱动杆17转动带动与水平驱动杆17固定连接的锥齿轮18转动，锥齿轮18转动通过啮合带动与竖直驱动杆15固定连接的锥齿轮18转动，进而带动竖直驱动杆15转动，竖直驱动杆15转动带动与竖直驱动杆15固定连接的搅拌叶16转动，搅拌叶16转动实现对落下物料的打散，使得物料被进一步打散混合，进而提高注塑机本体1的注塑质量，上述便为本实用新型的工作原理。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

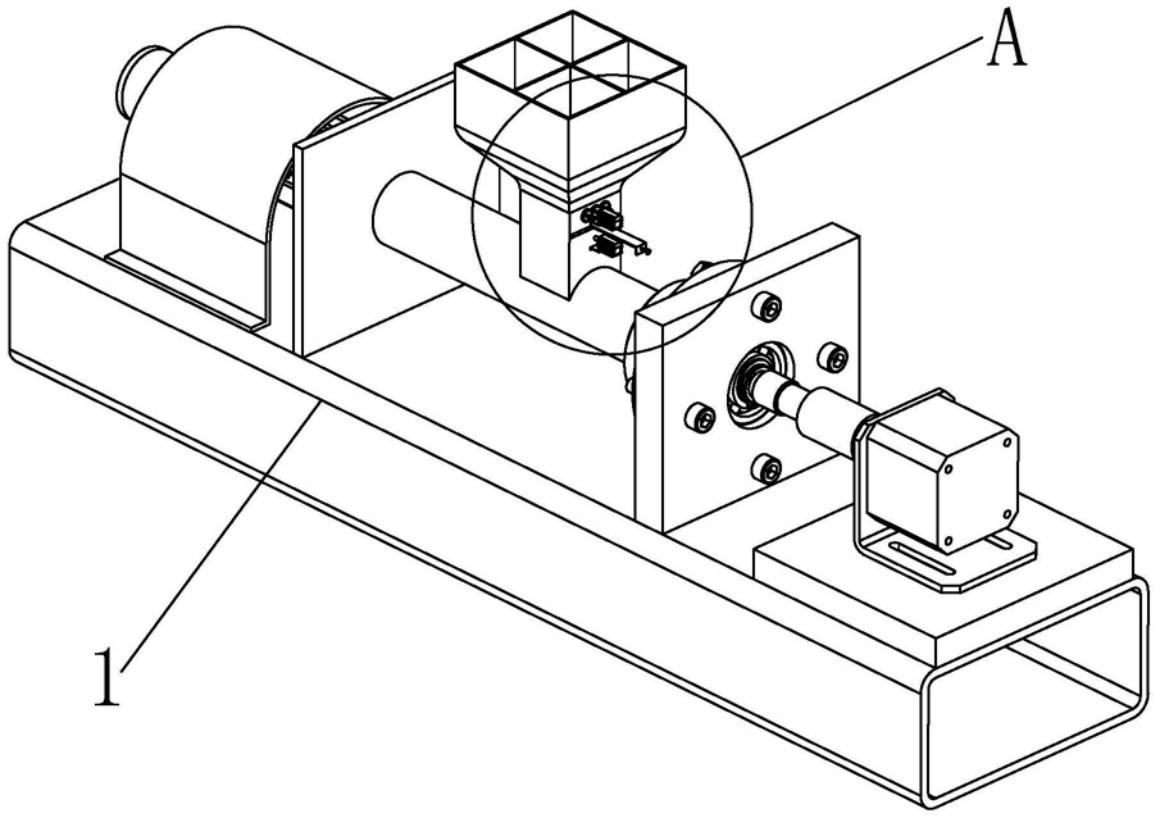


图1

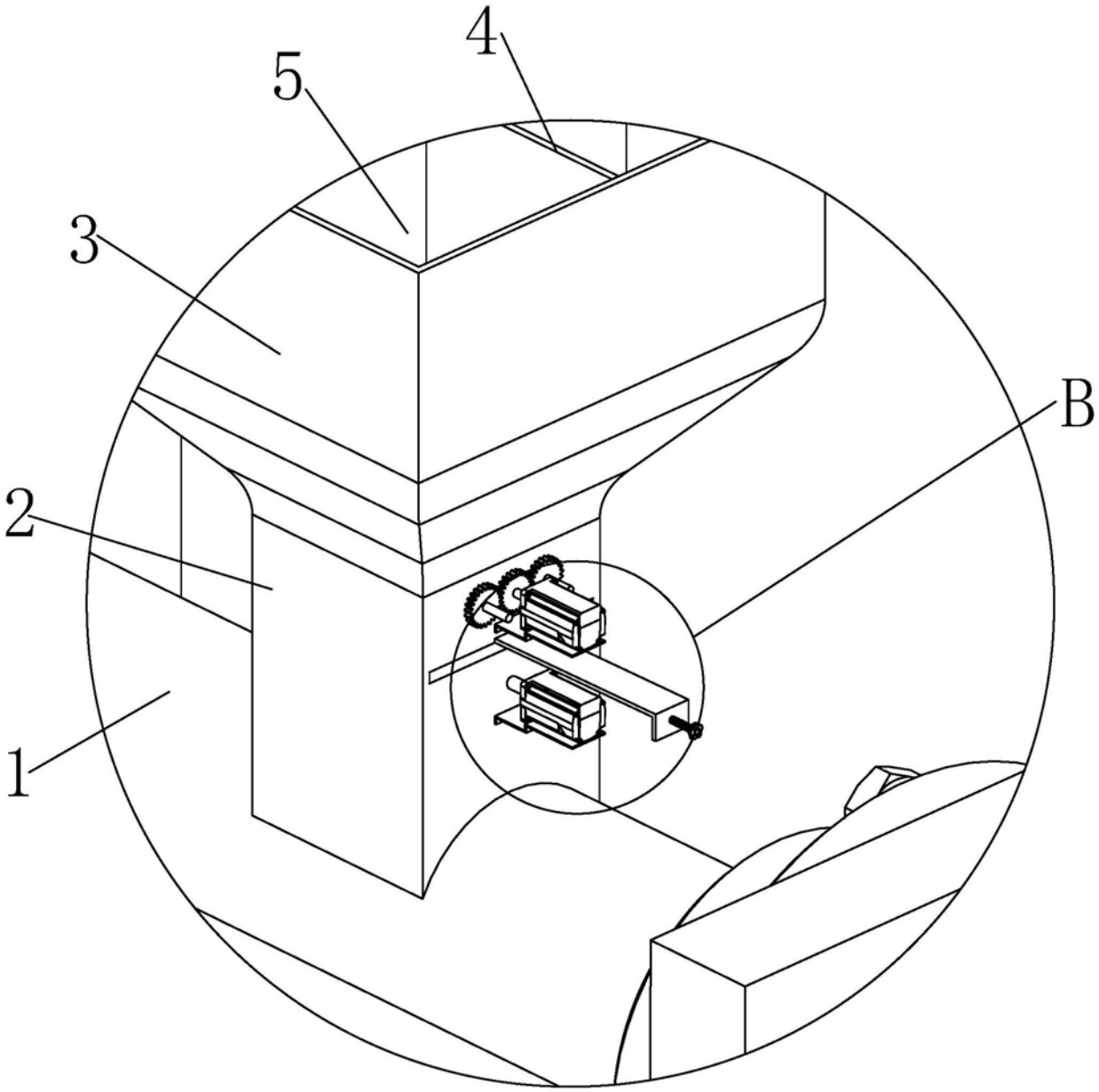


图2

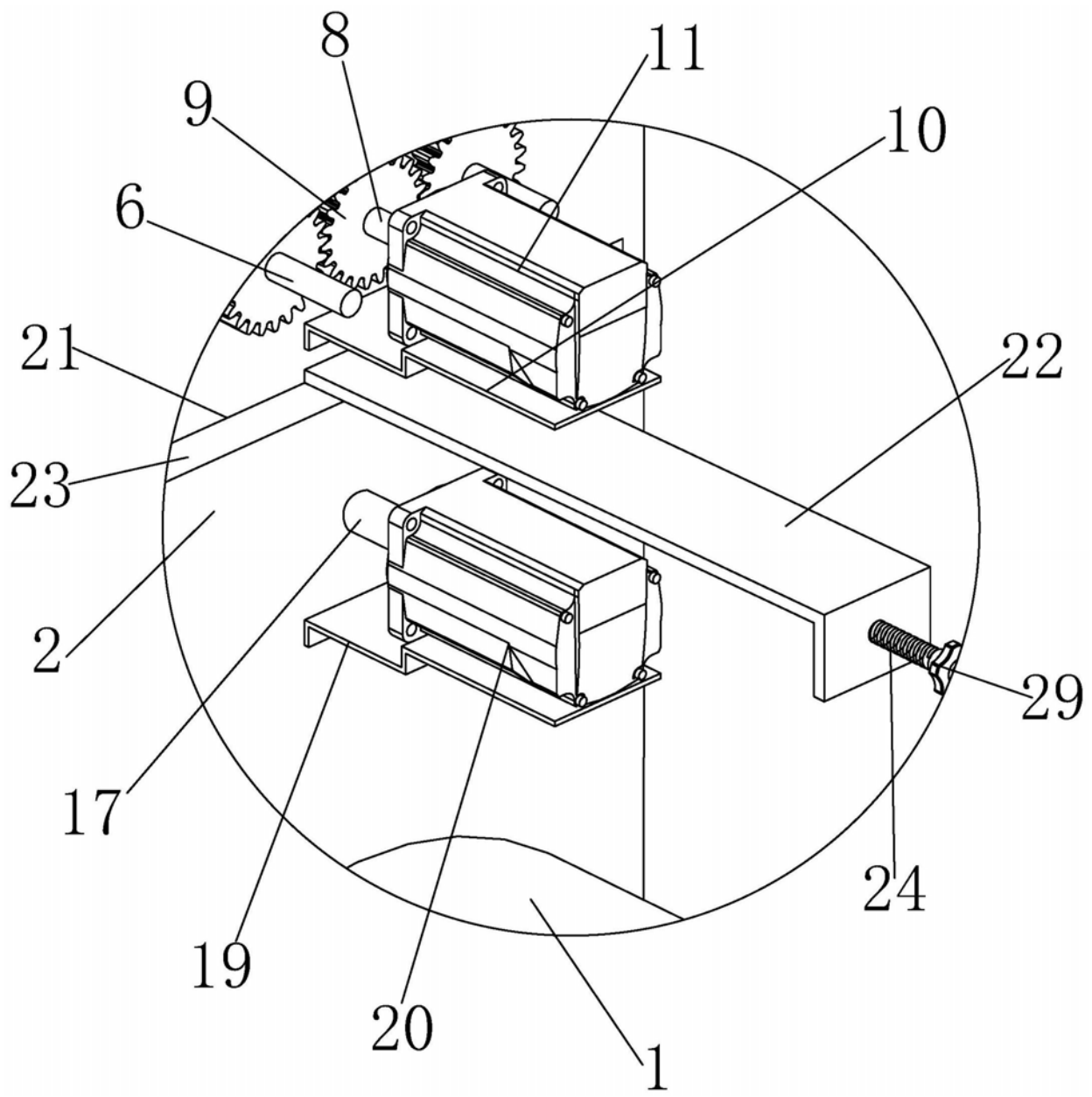


图3

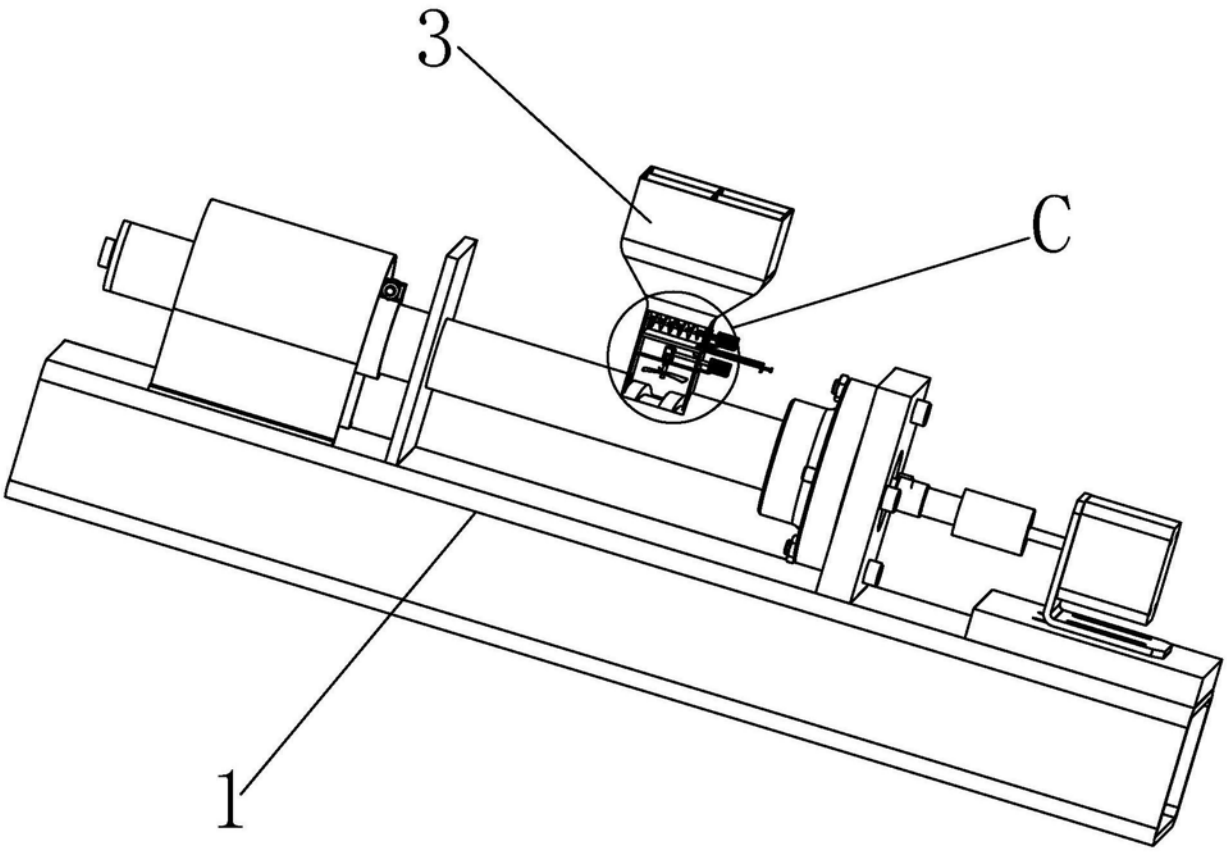


图4

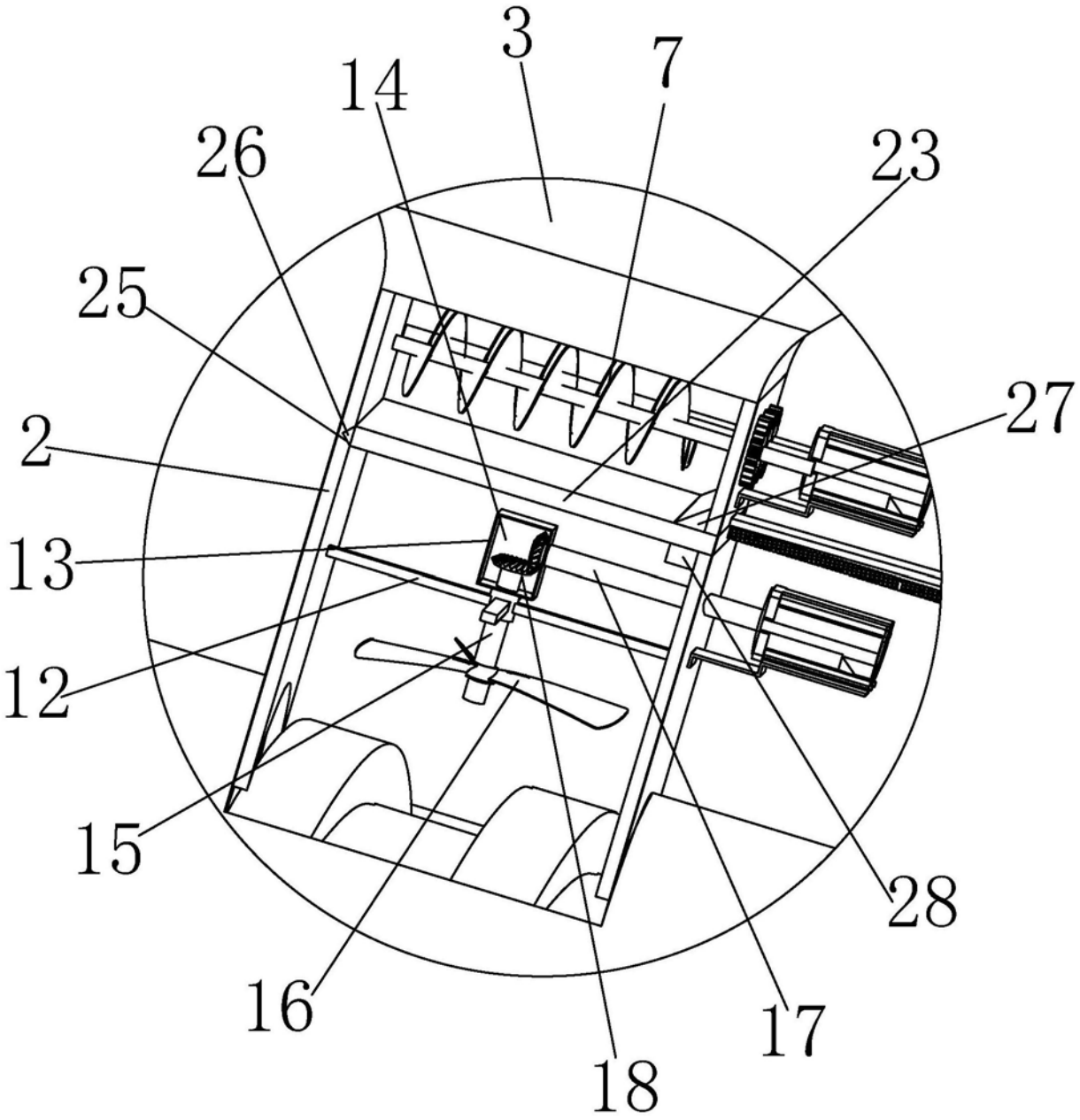


图5