



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110701283 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201911055298.5

(22)申请日 2019.10.31

(71)申请人 如皋市蓝鹰齿轮制造有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市城北街
道袁桥社区22组

(72)发明人 张如林 刘峰

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.

F16H 57/023(2012.01)

F16H 3/32(2006.01)

F16H 57/04(2010.01)

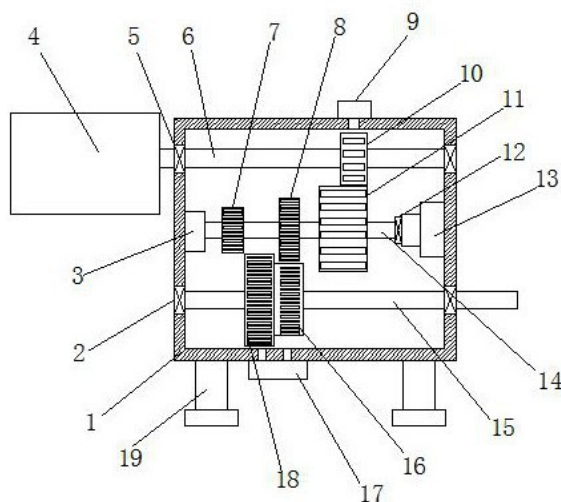
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种注塑机专用齿轮箱

(57)摘要

本发明公开了一种注塑机专用齿轮箱,包括齿轮箱壳体,所述壳体内部上端设有动力传入轴,所述动力传入轴的两端分别通过第二轴承和壳体的内壁转动连接,所述动力传入轴的左端贯穿壳体壁连接有电机,所述动力传入轴上设有主动齿轮,所述壳体内部靠近动力传入轴的下端设有转轴;本发明中通过电机将动力从动力传入轴传入,由准点齿轮传递给从动齿轮,再由第一齿轮或第二齿轮传递给第三齿轮或第四齿轮,最终从动轮传入轴传出,当伸缩杆伸长时,第二齿轮和第三齿轮啮合进行快速传动,当伸缩杆收缩时,第一齿轮和第四齿轮啮合,同时第二齿轮和第三齿轮进行分离,进行慢速传动,实现在工作中根据不同类型的塑料进行不同的速度注塑,满足生产需求。



1. 一种注塑机专用齿轮箱, 包括齿轮箱壳体(1), 其特征在于: 所述壳体(1)内部上端设有动力传入轴(6), 所述动力传入轴(6)的两端分别通过第二轴承(5)和壳体(1)的内壁转动连接, 所述动力传入轴(6)的左端贯穿壳体(1)壁连接有电机(4), 所述动力传入轴(6)上设有主动齿轮(10), 所述壳体(1)内部靠近动力传入轴(6)的下端设有转轴(14), 所述转轴(14)的左端通过第三轴承(12)连接在连接块(3)上, 所述连接块(3)固定连接在壳体(1)的左侧内壁上, 所述转轴(14)的右端通过第三轴承(12)连接在伸缩杆(13)上, 所述伸缩杆(13)固定连接在壳体(1)的右侧内壁上, 所述转轴(14)上设有和主动齿轮(10)相配合的从动齿轮(11), 所述主动齿轮(10)和从动齿轮(11)相啮合, 所述转轴(14)的左端设有第一齿轮(7), 所述第一齿轮(7)和从动齿轮(11)之间设有第二齿轮(8), 所述壳体(1)内部靠近转轴(14)的下端设有动力传出轴(15), 所述动力传出轴(15)的两端分别通过第一轴承(2)连接在壳体(1)的内壁上, 所述动力传出轴(15)的右侧端设有与第二齿轮(8)相配合的第三齿轮(16), 所述第三齿轮(16)的左端设有与第一齿轮(7)相配合的第三齿轮(16)。

2. 如权利要求1所述的一种注塑机专用齿轮箱, 其特征在于: 所述第一齿轮(7)和第三齿轮(16)是小齿轮, 第二齿轮(8)和第四齿轮(18)是大齿轮。

3. 如权利要求1所述的一种注塑机专用齿轮箱, 其特征在于: 所述连接块(3)内设有滑道, 所述滑道内设有滑块(20), 所述滑块(20)和第三轴承(12)连接。

4. 如权利要求1所述的一种注塑机专用齿轮箱, 其特征在于: 所述伸缩杆(13)为电动伸缩杆(13)。

5. 如权利要求1-4任一所述的一种注塑机专用齿轮箱, 其特征在于: 所述壳体(1)的上端设有第一喷油泵(9), 所述第一喷油泵(9)的下端连接有两根第二喷油管(24), 所述第一喷油管(24)贯穿壳体(1)对准主动齿轮(10)。

6. 如权利要求5所述的一种注塑机专用齿轮箱, 其特征在于: 所述壳体(1)的下端设有第二喷油泵(17), 所述第二喷油泵(17)的上端连接两根第二喷油管(25), 所述第二喷油管(25)贯穿壳体(1)分别对准第三齿轮(16)和第四齿轮(18)。

7. 如权利要求6所述的一种注塑机专用齿轮箱, 其特征在于: 所述壳体(1)的下端设有若干支撑机构(19)。

8. 如权利要求7所述的一种注塑机专用齿轮箱, 其特征在于: 所述支撑机构(19)包括支撑立柱(22)和脚座板(23), 所述支撑立柱(22)的上端固定连接在壳体(1)下端, 所述支撑立柱(22)的下端固定连接脚座板(23)。

一种注塑机专用齿轮箱

技术领域

[0001] 本发明属于齿轮箱技术领域，具体为一种注塑机专用齿轮箱。

背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机。它是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。分为立式、卧式、全电式。注塑机能加热塑料，对熔融塑料施加高压，使其射出而充满模具型腔。

[0003] 齿轮箱在风力发电机组中的应用很广泛，在风力发电机组当中就经常用到，而且是一个重要的机械部件，齿轮箱其主要功用是将风轮在风力作用下所产生的动力传递给发电机并使其得到相应的转速。通常风轮的转速很低，远达不到发电机发电所要求的转速，必须通过齿轮箱齿轮副的增速作用来实现，故也将齿轮箱称之为增速箱。

[0004] 然而在注塑机在工作时往往要根据不同类型的塑料要求不同的转速来进行注塑，这就要求有个合适的齿轮箱，而传统的变速箱不具备随意的调节转速，且不能进行有效的延长齿轮箱的寿命。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于：为了解决变速箱不具备随意的调节转速，且不能进行有效的延长齿轮箱的寿命问题，提供一种注塑机专用齿轮箱。

[0006] 本发明采用的技术方案如下：

一种注塑机专用齿轮箱，包括齿轮箱壳体，所述壳体内部上端设有动力传入轴，所述动力传入轴的两端分别通过第二轴承和壳体的内壁转动连接，所述动力传入轴的左端贯穿壳体壁连接有电机，所述动力传入轴上设有主动齿轮，所述壳体内部靠近动力传入轴的下端设有转轴，所述转轴的左端通过第三轴承连接在连接块上，所述连接块固定连接在壳体的左侧内壁上，所述转轴的右端通过第三轴承连接在伸缩杆上，所述伸缩杆固定连接在壳体的右侧内壁上，所述转轴上设有和主动齿轮相配合的从动齿轮，所述主动齿轮和从动齿轮相啮合，所述转轴的左端设有第一齿轮，所述第一齿轮和从动齿轮之间设有第二齿轮，所述壳体内部靠近转轴的下端设有动力传出轴，所述动力传出轴的两端分别通过第一轴承连接在壳体的内壁上，所述动力传出轴的右侧端设有与第二齿轮相配合的第三齿轮，所述第三齿轮的左端设有与第一齿轮相配合的第三齿轮。

[0007] 通过电机将动力从动力传入轴传入，由准点齿轮传递给从动齿轮，再由第一齿轮或第二齿轮传递给第三齿轮或第四齿轮，最终从动轮传入轴传出，当伸缩杆伸长时，第二齿轮和第三齿轮啮合进行快速传动，当伸缩杆收缩时，第一齿轮和第四齿轮啮合，同时第二齿轮和第三齿轮进行分离，进行慢速传动，实现在工作中根据不同类型的塑料进行不同的速度注塑，满足生产需求。

[0008] 其中，所述第一齿轮和第三齿轮是小齿轮，第二齿轮和第四齿轮是大齿轮。

[0009] 其中，所述连接块内设有滑道，所述滑道内设有滑块，所述滑块和第三轴承连接，

由于滑块可以在滑道内滑动,从而使得伸缩杆可以推动转轴移动。

[0010] 其中,所述伸缩杆为电动伸缩杆。

[0011] 其中,所述壳体的上端设有第一喷油泵,所述第一喷油泵的下端连接有第一喷油管,所述第一喷油管贯穿壳体对准主动齿轮,用于给主动齿轮加入润滑油,方便有效传动,增加使用寿命。

[0012] 其中,所述壳体的下端设有第二喷油泵,所述第二喷油泵的上端连接两根第二喷油管,所述第二喷油管贯穿壳体分别对准第三齿轮和第四齿轮,用于给第三齿轮和第四齿轮加入润滑油,方便有效传动,增加使用寿命。

[0013] 其中,所述壳体的下端设有若干支撑机构。

[0014] 其中,所述支撑机构包括支撑立柱和脚座板,所述支撑立柱的上端固定连接在壳体下端,所述支撑立柱的下端固定连接脚座板,起到支撑装置的作用,增加装置的稳定性。

[0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

1、本发明中,通过电机将动力从动力传入轴传入,由准点齿轮传递给从动齿轮,再由第一齿轮或第二齿轮传递给第三齿轮或第四齿轮,最终从动轮传入轴传出,当伸缩杆伸长时,第二齿轮和第三齿轮啮合进行快速传动,当伸缩杆收缩时,第一齿轮和第四齿轮啮合,同时第二齿轮和第三齿轮进行分离,进行慢速传动,实现在工作中根据不同类型的塑料进行不同的速度注塑,满足生产需求。

[0016] 2、本发明中,所述连接块内设有滑道,所述滑道内设有滑块,所述滑块和第三轴承连接,由于滑块可以在滑道内滑动,从而使得伸缩杆可以推动转轴移动。

[0017] 3、本发明中,所述壳体的上端设有第一喷油泵和壳体的下端设有第二喷油泵,用于给主动齿轮,第三齿轮和第四齿轮加入润滑油,方便有效传动,增加使用寿命。

[0018] 4、本发明中,所述支撑机构包括支撑立柱和脚座板,所述支撑立柱的上端固定连接在壳体下端,所述支撑立柱的下端固定连接脚座板,起到支撑装置的作用,增加装置的稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明中连接块的结构示意简图;

图3为本发明中第一喷油泵的结构示意简图;

图4为本发明中第二喷油泵的结构示意简图;

图5为本发明中支撑机构的结构示意简图。

[0020] 图中标记:1、壳体;2、第一轴承;3、连接块;4、电机;5、第二轴承;6、动力传入轴;7、第一齿轮;8、第二齿轮;9、第一喷油泵;10、主动齿轮;11、从动齿轮;12、第三轴承;13、伸缩杆;14、转轴;15、动力传出轴;16、第三齿轮;17、第二喷油泵;18、第四齿轮;19、支撑机构;20、滑块;21、滑槽;22、支撑立柱;23、脚座板;24、第一喷油管;25、第二喷油管。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明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用以解释本发明,并不

用于限定本发明。

[0022] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0023] 实施例一,参照图1和2,一种注塑机专用齿轮箱,包括齿轮箱壳体1,所述壳体1内部上端设有动力传入轴6,所述动力传入轴6的两端分别通过第二轴承5和壳体1的内壁转动连接,所述动力传入轴6的左端贯穿壳体1壁连接有电机4,所述动力传入轴6上设有主动齿轮10,所述壳体1内部靠近动力传入轴6的下端设有转轴14,所述转轴14的左端通过第三轴承12连接在连接块3上,所述连接块3固定连接在壳体1的左侧内壁上,所述转轴14的右端通过第三轴承12连接在伸缩杆13上,所述伸缩杆13固定连接在壳体1的右侧内壁上,所述转轴14上设有和主动齿轮10相配合的从动齿轮11,所述主动齿轮10和从动齿轮11相啮合,所述转轴14的左端设有第一齿轮7,所述第一齿轮7和从动齿轮11之间设有第二齿轮8,所述壳体1内部靠近转轴14的下端设有动力传出轴15,所述动力传出轴15的两端分别通过第一轴承2连接在壳体1的内壁上,所述动力传出轴15的右侧端设有与第二齿轮8相配合的第三齿轮16,所述第三齿轮16的左端设有与第一齿轮7相配合的第三齿轮16。

[0024] 通过电机4将动力从动力传入轴6传入,由准点齿轮传递给从动齿轮11,再由第一齿轮7或第二齿轮8传递给第三齿轮16或第四齿轮18,最终从动轮传入轴传出,当伸缩杆13伸长时,第二齿轮8和第三齿轮16啮合进行快速传动,当伸缩杆13收缩时,第一齿轮7和第四齿轮18啮合,同时第二齿轮8和第三齿轮16进行分离,进行慢速传动,实现在工作中根据不同类型的塑料进行不同的速度注塑,满足生产需求。

[0025] 实施例二,参照图1和2,一种注塑机专用齿轮箱,包括齿轮箱壳体1,所述壳体1内部上端设有动力传入轴6,所述动力传入轴6的两端分别通过第二轴承5和壳体1的内壁转动连接,所述动力传入轴6的左端贯穿壳体1壁连接有电机4,所述动力传入轴6上设有主动齿轮10,所述壳体1内部靠近动力传入轴6的下端设有转轴14,所述转轴14的左端通过第三轴承12连接在连接块3上,所述连接块3固定连接在壳体1的左侧内壁上,所述转轴14的右端通过第三轴承12连接在伸缩杆13上,所述伸缩杆13固定连接在壳体1的右侧内壁上,所述转轴14上设有和主动齿轮10相配合的从动齿轮11,所述主动齿轮10和从动齿轮11相啮合,所述转轴14的左端设有第一齿轮7,所述第一齿轮7和从动齿轮11之间设有第二齿轮8,所述壳体1内部靠近转轴14的下端设有动力传出轴15,所述动力传出轴15的两端分别通过第一轴承2连接在壳体1的内壁上,所述动力传出轴15的右侧端设有与第二齿轮8相配合的第三齿轮16,所述第三齿轮16的左端设有与第一齿轮7相配合的第三齿轮16。通过电机4将动力从动力传入轴6传入,由准点齿轮传递给从动齿轮11,再由第一齿轮7或第二齿轮8传递给第三齿轮16或第四齿轮18,最终从动轮传入轴传出,当伸缩杆13伸长时,第二齿轮8和第三齿轮16

啮合进行快速传动,当伸缩杆13收缩时,第一齿轮7和第四齿轮18啮合,同时第二齿轮8和第三齿轮16进行分离,进行慢速传动,实现在工作中根据不同类型的塑料进行不同的速度注塑,满足生产需求。所述第一齿轮7和第三齿轮16是小齿轮,第二齿轮8和第四齿轮18是大齿轮。所述连接块3内设有滑道,所述滑道内设有滑块20,所述滑块20和第三轴承12连接,由于滑块20可以在滑道内滑动,从而使得伸缩杆13可以推动转轴14移动。

[0026] 实施例三,参照图3和4,本实施例是在实施例2的基础上增设如下技术方案,所述壳体1的上端设有第一喷油泵9,所述第一喷油泵9的下端连接有第一喷油管24,所述第一喷油管24贯穿壳体1对准主动齿轮10,用于给主动齿轮10加入润滑油,方便有效传动,增加使用寿命。所述壳体1的下端设有第二喷油泵17,所述第二喷油泵17的上端连接两根第二喷油管25,所述第二喷油管25贯穿壳体1分别对准第三齿轮16和第四齿轮18,用于给第三齿轮16和第四齿轮18加入润滑油,方便有效传动,增加使用寿命。

[0027] 实施例四,参照图5,本实施例是在实施例3的基础上增设如下技术方案所述壳体1的下端设有若干支撑机构19。所述支撑机构19包括支撑立柱22和脚座板23,所述支撑立柱22的上端固定连接在壳体1下端,所述支撑立柱22的下端固定连接脚座板23,起到支撑装置的作用,增加装置的稳定性。

[0028] 工作原理:本发明通过电机4将动力从动力传入轴6传入,由准点齿轮传递给从动齿轮11,再由第一齿轮7或第二齿轮8传递给第三齿轮16或第四齿轮18,最终从动轮传入轴传出,当伸缩杆13伸长时,第二齿轮8和第三齿轮16啮合进行快速传动,当伸缩杆13收缩时,第一齿轮7和第四齿轮18啮合,同时第二齿轮8和第三齿轮16进行分离,进行慢速传动,实现在工作中根据不同类型的塑料进行不同的速度注塑,满足生产需求。所述连接块3内设有滑道,所述滑道内设有滑块20,所述滑块20和第三轴承12连接,由于滑块20可以在滑道内滑动,从而使得伸缩杆13可以推动转轴14移动。所述壳体1的上端设有第一喷油泵9和壳体1的下端设有第二喷油泵17,用于给主动齿轮10,第三齿轮16和第四齿轮18加入润滑油,方便有效传动,增加使用寿命。所述支撑机构19包括支撑立柱22和脚座板23,所述支撑立柱22的上端固定连接在壳体1下端,所述支撑立柱22的下端固定连接脚座板23,起到支撑装置的作用,增加装置的稳定性。

[0029] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

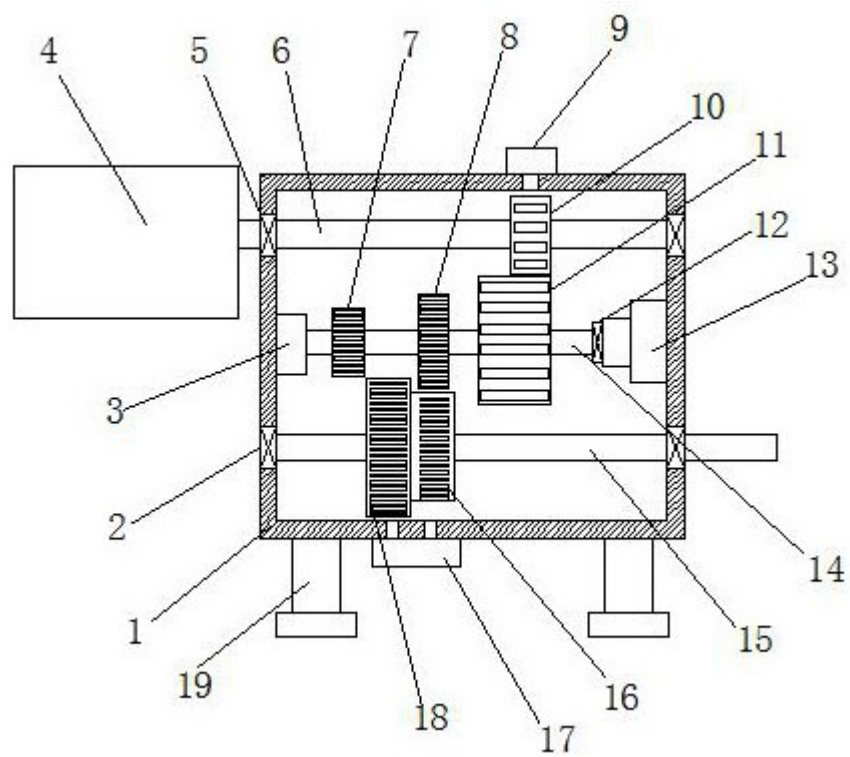


图1

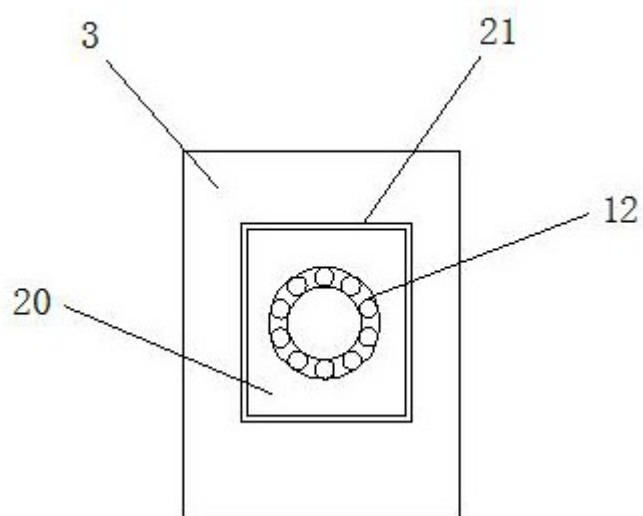


图2

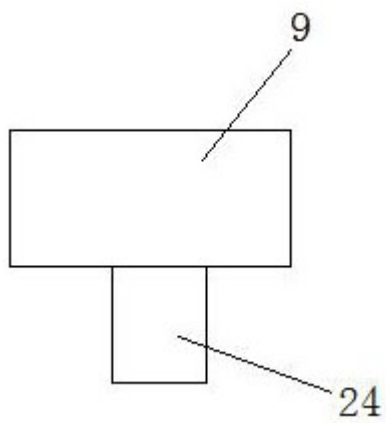


图3

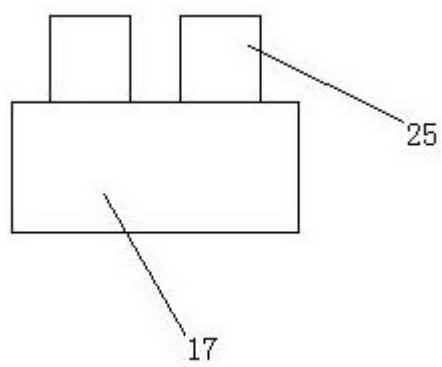


图4

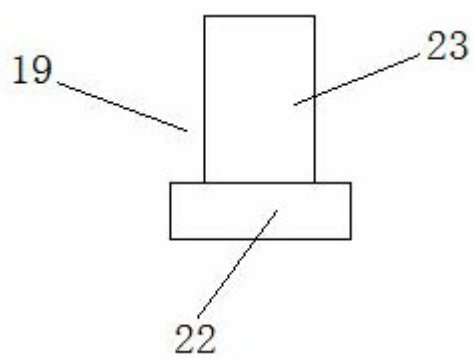


图5