(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 209426134 U
(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201920020621.4

(22)申请日 2019.01.07

(73)专利权人 南京杰亚挤出装备有限公司
地址 211215 江苏省南京市溧水区柘塘镇工业集中区

(72)发明人 方述巧 毕诗鸿

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司 32206
代理人 顾进

(51)Int.Cl.
B29C 48/285(2019.01)
B29C 48/25(2019.01)

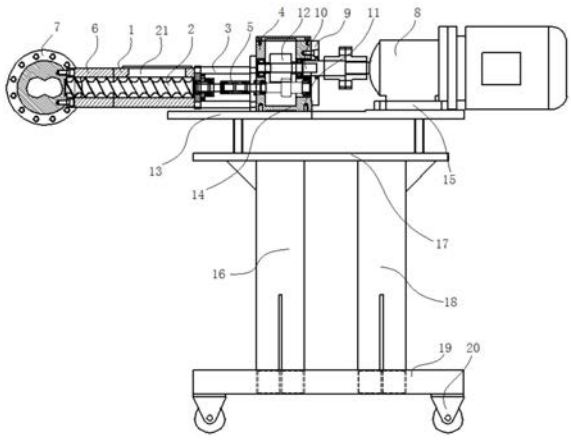
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种挤出机侧向水平强制喂料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种挤出机侧向水平强制喂料装置，包括喂料筒、喂料螺杆、联接体、减速箱、驱动电机和支架，喂料筒通过连接板与挤出机的筒体相连通，喂料螺杆设置在喂料筒内，喂料筒、联接体、减速箱顺次排列并固定连接，联接体的腔体内设置一联轴器，联轴器的一端连接喂料螺杆，另一端连接减速箱的输出轴，减速箱的输入轴传动连接驱动电机的传动轴，在减速箱的底部设置一底板，在底板上设有减速箱安装座和电机安装座，减速箱固定安装在减速箱安装座上，驱动电机固定安装在电机安装座上，底板安装在支架上。本装置能够实现塑料物料的均匀喂料，大大提高了喂料的稳定性，并能延长挤出机的使用寿命。



CN 209426134 U

1.一种挤出机侧向水平强制喂料装置,其特征在于:包括喂料筒、喂料螺杆、联接体、减速箱、驱动电机和支架,喂料筒通过连接板与挤出机的筒体相连通,喂料螺杆设置在喂料筒内,喂料筒、联接体、减速箱顺次排列并固定连接,联接体的腔体内设置一联轴器,联轴器的一端连接喂料螺杆,另一端连接减速箱的输出轴,减速箱的输入轴传动连接驱动电机的传动轴,在减速箱的底部设置一底板,在底板上设有减速箱安装座和电机安装座,减速箱固定安装在减速箱安装座上,驱动电机固定安装在电机安装座上,底板安装在支架上。

2.如权利要求1所述的一种挤出机侧向水平强制喂料装置,其特征在于,所述减速箱包括箱体、输入轴、输出轴A、输出轴B、传动齿轮组、滚动轴承,箱体内部具有容纳腔,输入轴、输出轴A、输出轴B、传动齿轮组均设置在容纳腔内,输入轴与输出轴A、输出轴B通过传动齿轮组传动连接,在容纳腔的一对侧壁上开设输入轴孔和输出轴孔,滚动轴承套设在输入轴孔和输出轴孔中,输入轴、输出轴A、输出轴B均与滚动轴承传动连接,传动齿轮组包括主动齿轮、从动齿轮A和从动齿轮B,主动齿轮套设在输入轴中,从动齿轮A和从动齿轮B分别套设在输出轴A、输出轴B中,主动齿轮分别与从动齿轮A和从动齿轮B相啮合。

3.如权利要求2所述的一种挤出机侧向水平强制喂料装置,其特征在于,所述驱动电机的传动轴套入输入轴孔中与输入轴相连接,输出轴A、输出轴B相平行,并且输出轴A、输出轴B均伸出输出轴孔,滚动轴承采用圆柱/圆锥滚子轴承。

4.如权利要求3所述的一种挤出机侧向水平强制喂料装置,其特征在于,所述联轴器包括花键套、花键套压盖、剖分环,输出轴A、输出轴B以及喂料螺杆分别套装在花键套的两端,剖分环卡设在输出轴A、输出轴B以及喂料螺杆的颈部,花键套压盖螺纹连接在花键套中,并将剖分环固定于花键套内。

5.如权利要求4所述的一种挤出机侧向水平强制喂料装置,其特征在于,所述剖分环是一个外径大于花键大径、内径小于花键小径的圆环。

6.如权利要求5所述的一种挤出机侧向水平强制喂料装置,其特征在于,在减速箱与安装板之间设有隔套,隔套通过螺纹连接件与减速箱固定连接,安装板通过螺纹连接件与隔套固定连接。

7.如权利要求6所述的一种挤出机侧向水平强制喂料装置,其特征在于,所述喂料筒的顶部开设有喂料口,喂料口中装设有料斗或落料盒。

8.如权利要求7所述的一种挤出机侧向水平强制喂料装置,其特征在于,所述喂料筒垂直安装在筒体的侧壁上,连接板设置在喂料筒的出口部,连接板通过螺纹连接件与筒体固定连接,喂料螺杆贯穿连接板的内腔而伸入筒体的喂料口中。

9.如权利要求8所述的一种挤出机侧向水平强制喂料装置,其特征在于,所述减速箱的底部通过螺纹连接件固定安装在减速箱安装座上,所述支架包括安装平台、支撑柱、安装底座,安装平台和安装底座分别安装在支撑柱的顶部和底部,底板与安装平台固定连接,在安装底座上安装有滚轮。

一种挤出机侧向水平强制喂料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤出机设备技术领域，尤其涉及一种对物料有控温要求的挤出机喂料装置，特别是涉及一种挤出机侧向水平强制喂料装置。

背景技术

[0002] 目前在塑料产品生产行业，主要采用挤出机生产线进行产品的加工生产。在生产塑料管道时，需将塑料物料顺利加入机筒后才能由挤出机挤出形成塑料管道产品。传统的挤出机加料方法是将塑料原料放置于料斗中，利用塑料原料自身的重力，自由落下入机筒内。这种加料方式存在以下不足：一是如果塑料原料存放时间较长或是堆放的地方比较潮湿，塑料原料会受潮吸湿，含水量增高，使得加料口处的塑料原料容易形成“搭桥”现象，一旦形成“搭桥”现象，塑料原料就不能顺利进入机筒，使得挤出机无法正常工作，从而进一步影响了塑料管道的产品质量；二是由于依靠塑料原料自身的重力进入机筒，当进入机筒的原料较多时，挤出机的负荷会增加，甚至超过额定负荷，这样，会降低挤出机的使用寿命。另外，当出现进料较少的情况时，挤出机的螺杆会直接与机筒接触、产生磨擦，这样也会影响挤出机的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、体积紧凑且喂料均匀度好的挤出机侧向水平强制喂料装置，可有效提高塑料产品质量，并能延长挤出机的使用寿命。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为，一种挤出机侧向水平强制喂料装置，包括喂料筒、喂料螺杆、联接体、减速箱、驱动电机和支架，喂料筒通过连接板与挤出机的筒体相连通，喂料螺杆设置在喂料筒内，喂料筒、联接体、减速箱顺次排列并固定连接，联接体的腔体内设置一联轴器，联轴器的一端连接喂料螺杆，另一端连接减速箱的输出轴，减速箱的输入轴传动连接驱动电机的传动轴，在减速箱的底部设置一底板，在底板上设有减速箱安装座和电机安装座，减速箱固定安装在减速箱安装座上，驱动电机固定安装在电机安装座上，底板安装在支架上。

[0005] 作为本实用新型的一种改进，所述减速箱包括箱体、输入轴、输出轴A、输出轴B、传动齿轮组、滚动轴承，箱体内部具有容纳腔，输入轴、输出轴A、输出轴B、传动齿轮组均设置在容纳腔内，输入轴与输出轴A、输出轴B通过传动齿轮组传动连接，在容纳腔的一对侧壁上开设输入轴孔和输出轴孔，滚动轴承套设在输入轴孔和输出轴孔中，输入轴、输出轴A、输出轴B均与滚动轴承传动连接，传动齿轮组包括主动齿轮、从动齿轮A和从动齿轮B，主动齿轮套设在输入轴中，从动齿轮A和从动齿轮B分别套设在输出轴A、输出轴B中，主动齿轮分别与从动齿轮A和从动齿轮B相啮合。

[0006] 作为本实用新型的一种改进，所述驱动电机的传动轴套入输入轴孔中与输入轴相连接，输出轴A、输出轴B相平行，并且输出轴A、输出轴B均伸出输出轴孔，滚动轴承采用圆柱/圆锥滚子轴承。

[0007] 作为本实用新型的一种改进，所述联轴器包括花键套、花键套压盖、剖分环，输出轴A、输出轴B以及喂料螺杆分别套装在花键套的两端，剖分环卡设在输出轴A、输出轴B以及喂料螺杆的颈部，花键套压盖螺纹连接在花键套中，并将剖分环固定于花键套内。

[0008] 作为本实用新型的一种改进，所述剖分环是一个外径大于花键大径、内径小于花键小径的圆环。

[0009] 作为本实用新型的一种改进，在减速箱与安装板之间设有隔套，隔套通过螺纹连接件与减速箱固定连接，安装板通过螺纹连接件与隔套固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种改进，所述喂料筒的顶部开设有喂料口，喂料口中装设有料斗或落料盒。

[0011] 作为本实用新型的一种改进，所述喂料筒垂直安装在筒体的侧壁上，连接板设置在喂料筒的出口部，连接板通过螺纹连接件与筒体固定连接，喂料螺杆贯穿连接板的内腔而伸入筒体的喂料口中。

[0012] 作为本实用新型的一种改进，所述减速箱的底部通过螺纹连接件固定安装在减速箱安装座上，所述支架包括安装平台、支撑柱、安装底座，安装平台和安装底座分别安装在支撑柱的顶部和底部，底板与安装平台固定连接，在安装底座上安装有滚轮。

[0013] 相对于现有技术，本实用新型所提出的侧向水平强制喂料装置的整体结构设计巧妙，结构合理稳定，体积紧凑，密封效果好，拆装维护方便，将喂料筒垂直安装在挤出机筒体的侧壁上，根据产品的物料及配方决定在第几节筒体中采用侧向水平强制喂料方式向挤出机中添加物料，该装置对物料的温湿度要求低，能够确保进入筒体内部的物料均匀度，且大大提高了喂料的稳定性，另外，可通过使用大功率的驱动电机来提高喂料量，提高挤出机的生产效率；此外，该装置不会增加挤出机的负荷，且喂料均匀度好，可有效避免挤出机的螺杆与机筒基础而产生摩擦，大大提高了挤出机的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的挤出机侧向水平强制喂料装置结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的减速箱中输出轴A与B的结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的在去除筒体和连接板后的装置侧面结构图。

[0017] 图中：1-喂料筒，2-喂料螺杆，3-联接体，4-减速箱，5-联轴器，6-连接板，7-筒体，8-驱动电机，9-安装板，10-输入轴，11-隔套，12-主动齿轮，13-底板，14-减速箱安装座，15-电机安装座，16-支架，17-安装平台，18-支撑柱，19-安装底座，20-滚轮，21-喂料口，22-箱体，23-输出轴A，24-输出轴B，25-滚动轴承，26-从动齿轮A，27-从动齿轮B。

具体实施方式

[0018] 为了加深对本实用新型的理解和认识，下面结合附图对本实用新型作进一步描述和介绍。

[0019] 如图1-3所示，一种挤出机侧向水平强制喂料装置，包括喂料筒1、喂料螺杆2、联接体3、减速箱4、驱动电机8和支架，喂料筒1通过连接板6与挤出机的筒体7相连通，连接板6为一中空的圆柱套筒，可将喂料筒1与筒体7之间的连接缝隙进行严格密封，密封性能佳，喂料螺杆2设置在喂料筒1内，喂料筒1、联接体3、减速箱4顺次排列并固定连接，联接体3的腔体

内设置一联轴器5，将联轴器5的一端连接喂料螺杆2，另一端连接减速箱4的输出轴，减速箱4的输入轴10传动连接驱动电机8的传动轴，在减速箱4的底部设置一底板13，在底板13上设有减速箱安装座14和电机安装座15，减速箱4固定安装在减速箱安装座14上，驱动电机8固定安装在电机安装座15上，底板13安装在支架上。

[0020] 所述减速箱4包括箱体、输入轴10、输出轴A23、输出轴B24、传动齿轮组、滚动轴承25，箱体内部具有容纳腔，输入轴10、输出轴A23、输出轴B24、传动齿轮组均设置在容纳腔内，输入轴10与输出轴A23、输出轴B24通过传动齿轮组传动连接，在容纳腔的一对侧壁上开设输入轴10孔和输出轴孔，滚动轴承25套设在输入轴10孔和输出轴孔中，输入轴10、输出轴A23、输出轴B24均与滚动轴承25传动连接，传动齿轮组包括主动齿轮12、从动齿轮A26和从动齿轮B27，主动齿轮12套设在输入轴10中，从动齿轮A26和从动齿轮B27分别套设在输出轴A23、输出轴B24中，主动齿轮12分别与从动齿轮A26和从动齿轮B27相啮合，主动齿轮12的齿宽至少为从动齿轮A26和从动齿轮B27的齿宽之和，从动齿轮A26和B能够同时同向转动。在从动齿轮A26和B的带动下，输出轴A23和B能够同时同向转动，从而通过联轴器5带动喂料螺杆2转动。

[0021] 所述驱动电机8的传动轴套入输入轴10孔中与输入轴10相连接，由传动轴输出的动力通过输入轴10传输给输出轴A23、输出轴B24，输出轴A23、输出轴B24相平行，并且输出轴A23、输出轴B24均伸出输出轴孔，采用相平行的输出轴A23和B能够增强减速箱4的传动力及驱动稳定性。将滚动轴承25采用圆柱/圆锥滚子轴承，并且为了提供使用性能及密封性，在输入轴10孔及输出轴孔和滚动轴承25之间设置隔套11和油封。

[0022] 所述联轴器5采用花键结构，具体包括花键套、花键套压盖、剖分环，输出轴A23、输出轴B24以及喂料螺杆2分别套装在花键套的两端，剖分环卡设在输出轴A23、输出轴B24以及喂料螺杆2的颈部，花键套压盖螺纹连接在花键套中，并将剖分环固定于花键套内。

[0023] 所述剖分环是一个外径大于花键大径、内径小于花键小径的圆环。为了便于安装，将剖分环采用由一对半圆环组合而成。

[0024] 在减速箱4与安装板9之间设有隔套11，隔套11能够对减速箱4及驱动电机8之间起到缓冲减震的作用，隔套11通过螺纹连接件与减速箱4固定连接，安装板9通过螺纹连接件与隔套11固定连接。

[0025] 所述喂料筒1的顶部开设有喂料口，喂料口中装设有料斗或落料盒。

[0026] 所述喂料筒1垂直安装在筒体7的侧壁上，喂料筒1在筒体7上的安装位置是由产品的物料及配方决定，连接板6设置在喂料筒1的出口部，连接板6通过螺纹连接件与筒体7固定连接，连接板6的设置能够加强喂料筒1与筒体7之间的连接密封性，喂料螺杆2贯穿连接板6的内腔而伸入筒体7的喂料口中，喂料螺杆2能够确保进入筒体7内部的物料均匀度。

[0027] 所述底板13的长度能够至少兜住减速箱4、联接体3和驱动电机8，使得底板13能够完全承载住喂料筒1、减速箱4、联接体3以及驱动电机8的所有重量而不发生翘曲或位移，有效保证了装置的整体结构稳定性。所述减速箱4的底部通过螺纹连接件固定安装在减速箱安装座14上，拆装维护方便，所述支架包括安装平台、支撑柱、安装底座，安装平台和安装底座分别安装在支撑柱的顶部和底部，底板13与安装平台固定连接，为了进一步增强安装平台的承载力，在安装平台与支撑柱之间增加斜撑，同时为了便于装置的移动，在安装底座上安装有滚轮，优选采用万向滚轮。

[0028] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段，还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。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的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

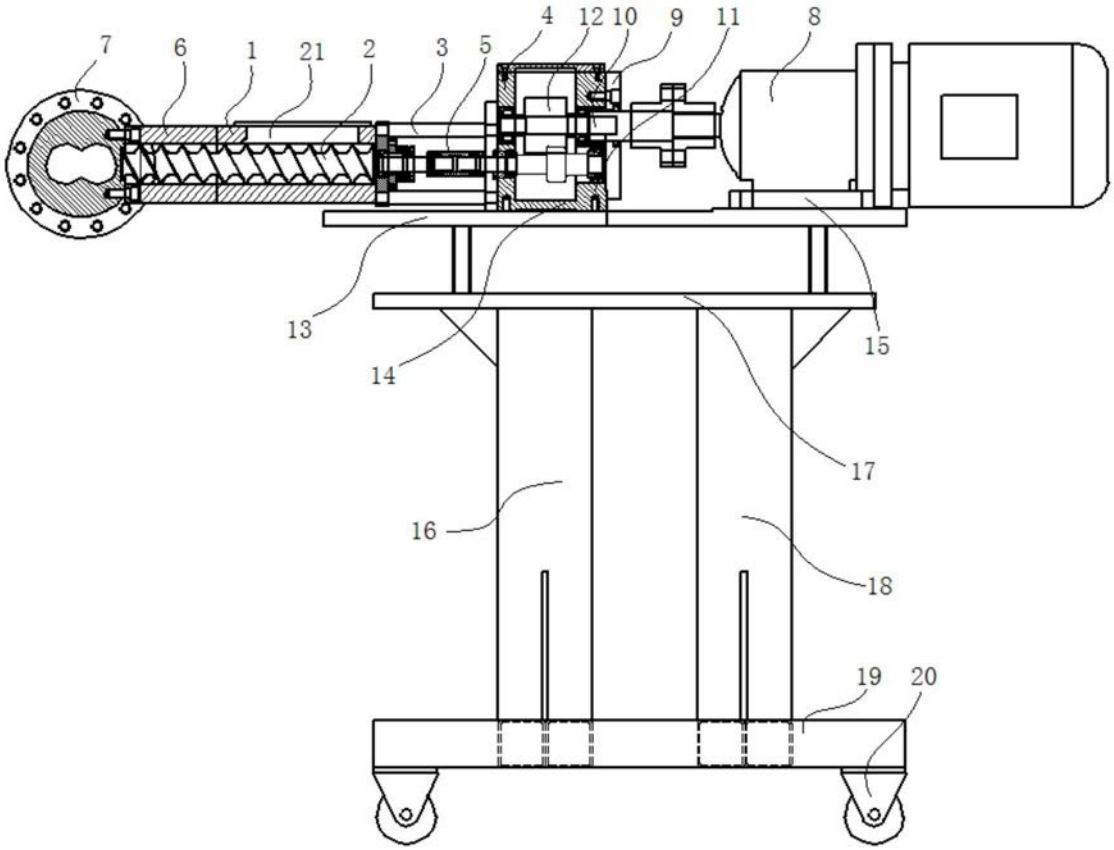


图1

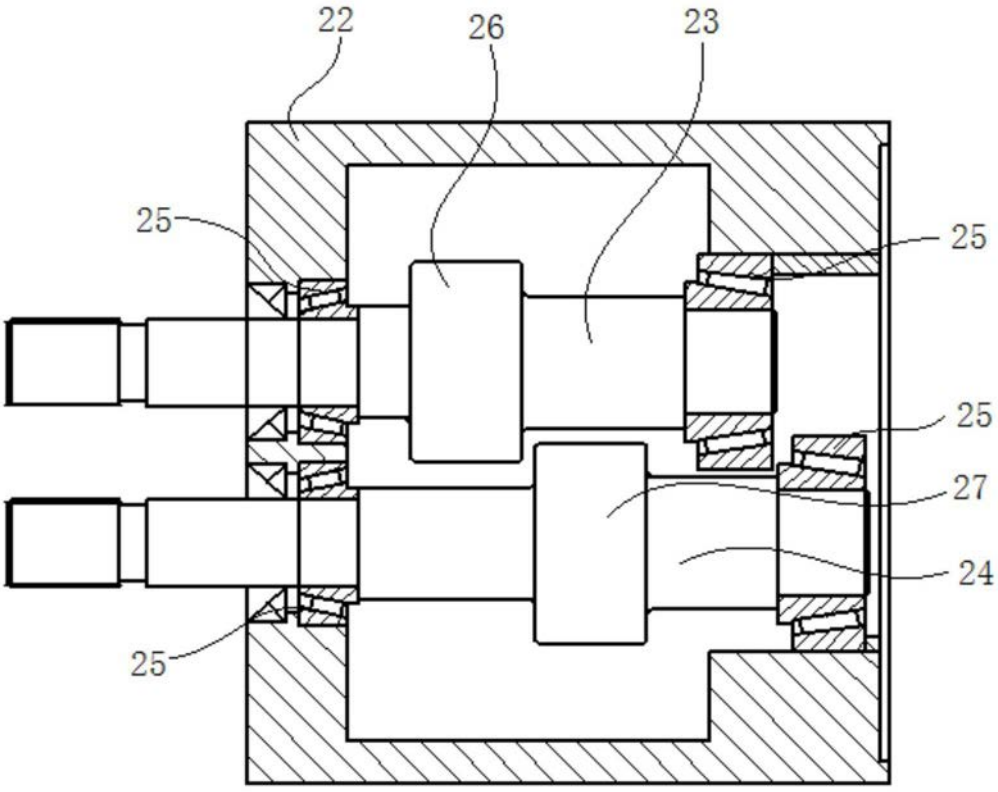


图2

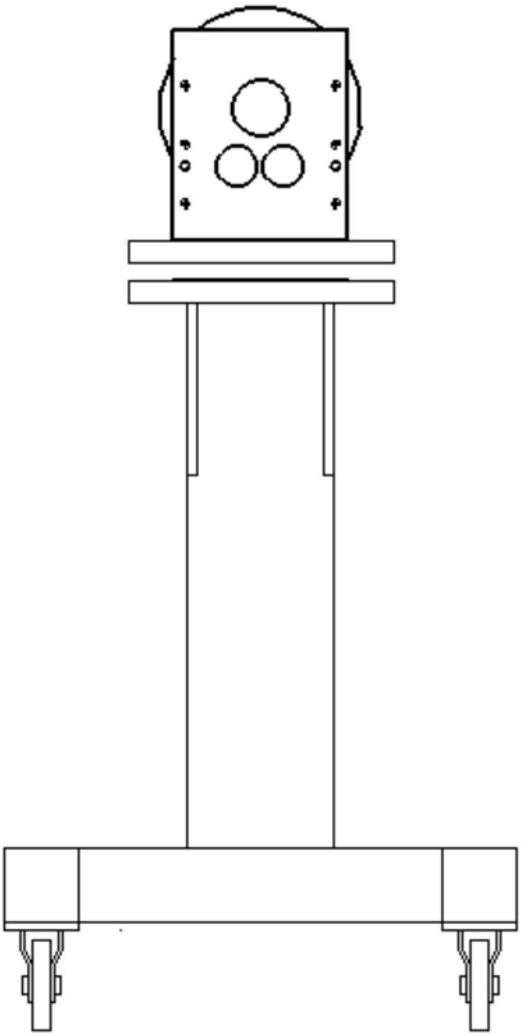


图3