



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209095961 U

(45)授权公告日 2019. 07. 12

(21)申请号 201821999939.3

(22)申请日 2018.11.30

(73)专利权人 潍坊中荷数高分子材料有限公司

地址 262714 山东省潍坊市寿光市羊口镇
渤海大道西羊口车站二楼329

(72)发明人 何和平 步卫卫

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 李江

(51)Int.Cl.

B29C 48/395(2019.01)

B29C 48/285(2019.01)

B29C 48/80(2019.01)

B29L 7/00(2006.01)

B29K 23/00(2006.01)

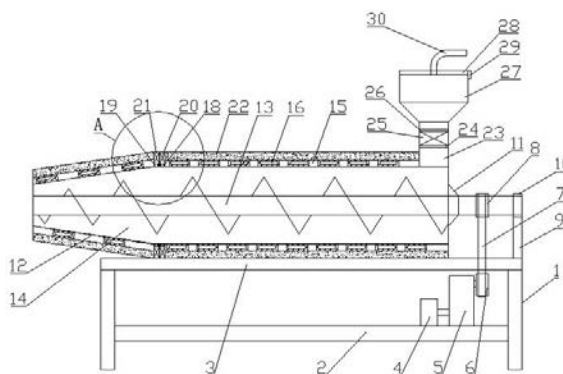
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效的PE薄膜挤出机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效的PE薄膜挤出机,包括挤出筒、挤压螺杆和加热管;挤出筒由圆筒向锥形筒过渡处设有第一凸起和第二凸起;第一凸起和第二凸起内部设有空腔;挤压螺杆依次穿过挤出筒的筒壁、第二轴承座和第一轴承座;加热管为螺旋式加热管,加热管的截面为矩形;本实用新型提供的PE薄膜挤出机,加热过程均匀高效;挤压螺杆转动过程稳定可靠;精确控制物料流量;提高了塑料薄膜的生产效率及合格率。



1. 一种高效的PE薄膜挤出机,包括机架(1)、进料管(23)和进料箱(27),所述机架(1)设有两层构架,由下向上分别为第一构架(2)和第二构架(3),其特征在于:还包括挤出筒(12)、挤压螺杆(13)和加热管(16);所述挤出筒(12)由圆筒向锥形筒过渡处,设有第一凸起(18)和第二凸起(19);所述第一凸起(18)和第二凸起(19)内部设有空腔,第一凸起(18)和第二凸起(19)数量分别为四个,分别均布在挤出筒(12)外侧筒壁上;所述挤压螺杆(13)依次穿过挤出筒(12)的筒壁、第二轴承座(11)和第一轴承座(10);所述第二轴承座(11)固定于挤出筒(12)筒壁上,所述第一轴承座(10)固定于轴承座支架(9)上;所述轴承座支架(9)固定于第二构架(3)的上表面;所述加热管(16)为螺旋式加热管,加热管(16)的截面为矩形,加热管(16)的外表面设有保温隔热层(22);所述保温隔热层(22)由硅酸铝纤维布制成。

2. 如权利要求1所述的一种高效的PE薄膜挤出机,其特征在于:所述挤出筒(12)主体呈圆筒状,一端部呈锥形筒状。

3. 如权利要求1所述的一种高效的PE薄膜挤出机,其特征在于:所述第一凸起(18)上安装有气体单向阀(20)。

4. 如权利要求3所述的一种高效的PE薄膜挤出机,其特征在于:所述挤出筒(12)内部设有挤压内腔(14),所述挤压内腔(14)与第一凸起(18)内腔相连通。

5. 如权利要求1所述的一种高效的PE薄膜挤出机,其特征在于:所述第二凸起(19)上安装有液体单向阀(21)。

6. 如权利要求5所述的一种高效的PE薄膜挤出机,其特征在于:所述第二凸起(19)内腔与挤压内腔(14)相连通。

7. 如权利要求1所述的一种高效的PE薄膜挤出机,其特征在于:所述进料管(23)顶部设有颗粒流量计(25),颗粒流量计(25)与进料管(23)通过法兰连接。

8. 如权利要求7所述的一种高效的PE薄膜挤出机,其特征在于:所述颗粒流量计(25)顶部设有进料箱(27),进料箱(27)与颗粒流量计(25)通过法兰连接。

9. 如权利要求8所述的一种高效的PE薄膜挤出机,其特征在于:所述进料箱(27)顶部设有箱盖(28),箱盖(28)与进料箱(27)通过铰链(29)连接。

10. 如权利要求9所述的一种高效的PE薄膜挤出机,其特征在于:箱盖(28)上设有除尘管(30)。

一种高效的PE薄膜挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种塑料薄膜成型设备,具体涉及一种高效的PE薄膜挤出机。

背景技术

[0002] 塑料薄膜生产过程:将配置混合好的物料干燥后加入挤出机料斗内,随着送料螺杆的转动,物料被强制推向模头,由于螺槽容积不断减小,物料在前进过程中不断被压实,同时被挤压、剪切,升高温度,以及吸收加热器的热源,使物料温度逐渐升高,经历三态转变,即逐步从玻璃态变成高弹态,最后成粘流态,达到完全塑化,从模头中挤出薄膜。

[0003] 申请人吕江鹏于2017年12月27日申请了申请号为CN201721864847.X的专利,该专利提供了一种PE薄膜生产用挤出机,包括固定底座,所述固定底座的顶部左侧安装有壳体,所述第一转动轴上安装有主皮带轮,所述壳体的右侧上端安装有机筒,且机筒与固定底座通过支撑杆固定连接,所述机筒内安装有挤压螺杆,且挤压螺杆左侧端头安装有从皮带轮,所述主皮带轮与从皮带轮通过皮带传动连接,所述挤压头的底部安装有成型头,所述固定底座内的右侧安装有第二电动机,所述第二减速器上安装有第二转动轴,且第二转动轴上安装有收卷架。

[0004] 上述结构能够实现对物料进行加热,但是加热过程缓慢,不均匀,物料进料缓慢,容易在进料口处堆积堵塞,不利于大批量生产,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是针对以上不足,提供一种高效的PE薄膜挤出机,可以缩短物料加热时间,实现物料的均匀加热;精确控制物料流量,提高PE薄膜的生产效率及合格率。

[0006] 为解决以上技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种高效的PE薄膜挤出机,包括机架、进料管、进料箱、挤出筒、挤压螺杆和加热管;所述机架设有两层构架,由下向上分别为第一构架和第二构架;所述挤出筒由圆筒向锥形筒过渡处设有第一凸起和第二凸起;所述第一凸起和第二凸起内部设有空腔,第一凸起和第二凸起数量分别为四个,分别均布在挤出筒外侧筒壁上;所述挤压螺杆依次穿过挤出筒的筒壁、第二轴承座和第一轴承座;所述第二轴承座固定于挤出筒的筒壁上,所述第一轴承座固定于轴承座支架上;所述轴承座支架固定于第二构架的上表面;所述加热管为螺旋式加热管,加热管的截面为矩形,加热管的外表面设有保温隔热层;所述保温隔热层由硅酸铝纤维布制成。

[0008] 进一步的,所述挤出筒主体呈圆筒状,一端部呈锥形筒状。

[0009] 进一步的,所述第一凸起上安装有气体单向阀。

[0010] 进一步的,所述挤出筒内部设有挤压内腔,所述挤压内腔与第一凸起内腔相连通。

[0011] 进一步的,所述第二凸起上安装有液体单向阀。

[0012] 进一步的,所述第二凸起内腔与挤压内腔相连通。

- [0013] 进一步的,所述进料管顶部设有颗粒流量计,颗粒流量计与进料管通过法兰连接。
- [0014] 进一步的,所述颗粒流量计顶部设有进料箱,进料箱与颗粒流量计通过中间的法兰连接。
- [0015] 进一步的,所述进料箱顶部设有箱盖,箱盖与进料箱通过铰链连接。
- [0016] 进一步的,箱盖上设有除尘管。
- [0017] 本实用新型采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:
- [0018] 本实用新型提供的PE薄膜挤出机,采用螺旋式加热管进行加热,均匀高效,且设有保温隔热层,既可以减少热量损耗,又可以避免操作人员与电加热器发生直接接触,提高了挤出机的安全性;挤压螺杆端部采用两个轴承座固定,使其转动过程更加稳定可靠;精确控制物料流量,防止物料在挤出筒内凝固而造成装置无法正常工作,提高了PE薄膜的生产效率及合格率。
- [0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。

附图说明

- [0020] 图1是本实用新型的结构示意图;
- [0021] 图2是图1中A处的放大结构示意图;
- [0022] 图3是本实用新型加热管的结构示意图。
- [0023] 图中,1-机架,2-第一构架,3-第二构架,4-电机,5-减速机,6-第一带轮,7-皮带,8-第二带轮,9-轴承座支架,10-第一轴承座,11-第二轴承座,12-挤出筒,13-挤压螺杆,14-挤压内腔,15-加热腔,16-加热管,17-加热面,18-第一凸起,19-第二凸起,20-气体单向阀,21-液体单向阀,22-保温隔热层,23-进料管,24-第一法兰,25-颗粒流量计,26-第二法兰,27-进料箱,28-箱盖,29-铰链,30-除尘管。

具体实施方式

- [0024] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。
- [0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

实施例

- [0026] 如图1和图2共同所示,本实用新型提供一种高效的PE薄膜挤出机,包括机架1、挤压系统和驱动系统;所述机架1设有两层构架,由下到上依次为第一构架2、第二构架3;所述第一构架2上部设有驱动系统,所述第二构架3上部设有挤压系统;所述驱动系统包括电机4、减速机5、第一带轮6和皮带7;电机4和减速机5设在第一构架2的上表面一端,减速机5的输出轴上设有第一带轮6,第一带轮6上设有皮带7。
- [0027] 所述挤压系统包括挤出筒12、挤压螺杆13、加热管16、进料管23和进料箱27;所述挤出筒12主体呈圆筒状,左端呈锥形筒状,挤出筒12横向设置于第二构架3上;挤出筒12由

圆筒向锥形筒过渡处,从右向左依次设有第一凸起18和第二凸起19;所述第一凸起18内部设有空腔,第一凸起18数量为四个,均布在挤出筒12的外侧筒壁上,第一凸起18上安装有气体单向阀20;所述气体单向阀20用于将物料挤压过程产生的气体进行排出,气体单向阀20数量与第一凸起18相同;所述第二凸起19内部设有空腔,第二凸起19数量为四个,均布在挤出筒12的外侧筒壁上,第二凸起19上安装有液体单向阀21;所述液体单向阀21用于将物料挤压过程产生的水分进行排出,液体单向阀21数量与第二凸起19相同;挤出筒12内部设有挤压内腔14,所述挤压内腔14与第一凸起18内腔相连通,挤压内腔14与第二凸起19内腔相连通,挤压内腔14内部设有挤压螺杆13;所述挤压螺杆13的右端,依次穿过挤出筒12右侧筒壁、第二轴承座11和第一轴承座10;所述第二轴承座11固定于挤出筒12右侧筒壁上;所述第一轴承座10固定于轴承座支架9上;所述轴承座支架9竖直固定于第二构架3的上表面;挤压螺杆13右端套设有第二带轮8;所述第二带轮8与驱动系统的第一带轮6通过皮带7配合连接。

[0028] 如图3所示,所述加热管16为螺旋式加热管,加热管16的截面为矩形,矩形的内侧形成加热面17,所述加热面17套设在挤出筒12筒壁外表面上;采用螺旋式矩形加热管的好处是加热面大,发热均匀;加热管16的外表面设有保温隔热层22,所述保温隔热层22由硅酸铝纤维布制成,硅酸铝纤维布具有优良的隔热、防火性能;挤出筒12右端筒壁上方安装有进料管23;所述进料管23顶部设有颗粒流量计25,进料管23与颗粒流量计25通过中间的第一法兰24连接,颗粒流量计25用于精确控制物料流量,防止物料在进料时造成堆积堵塞,颗粒流量计25顶部设有进料箱27;所述进料箱27与颗粒流量计25通过中间的第二法兰26连接,进料箱27顶部设有箱盖28;所述箱盖28起到密封作用,箱盖28与进料箱27通过铰链29连接,箱盖28沿铰链29处转动,箱盖28上设有除尘管30,除尘管30外接除尘器,对物料进行除尘。

[0029] 具体实施过程:启动电机4,电机4带动挤压螺杆13转动,启动电机4的同时,加热管16进行通电发热;将混合好的物料加入进料箱27内,关闭箱盖28,除尘管30开始除尘工作,物料开始下落,物料通过颗粒流量计25进入挤压内腔14内,物料在挤压螺杆13和挤出筒12内壁的配合下,从右向左进行挤压输送,物料在前进过程中不断被挤压、剪切,升高温度,以及吸收加热管16的热量,物料温度逐渐升高,从玻璃态变成高弹态,然后成粘流态被挤出,最后进入成型头成型。

[0030] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

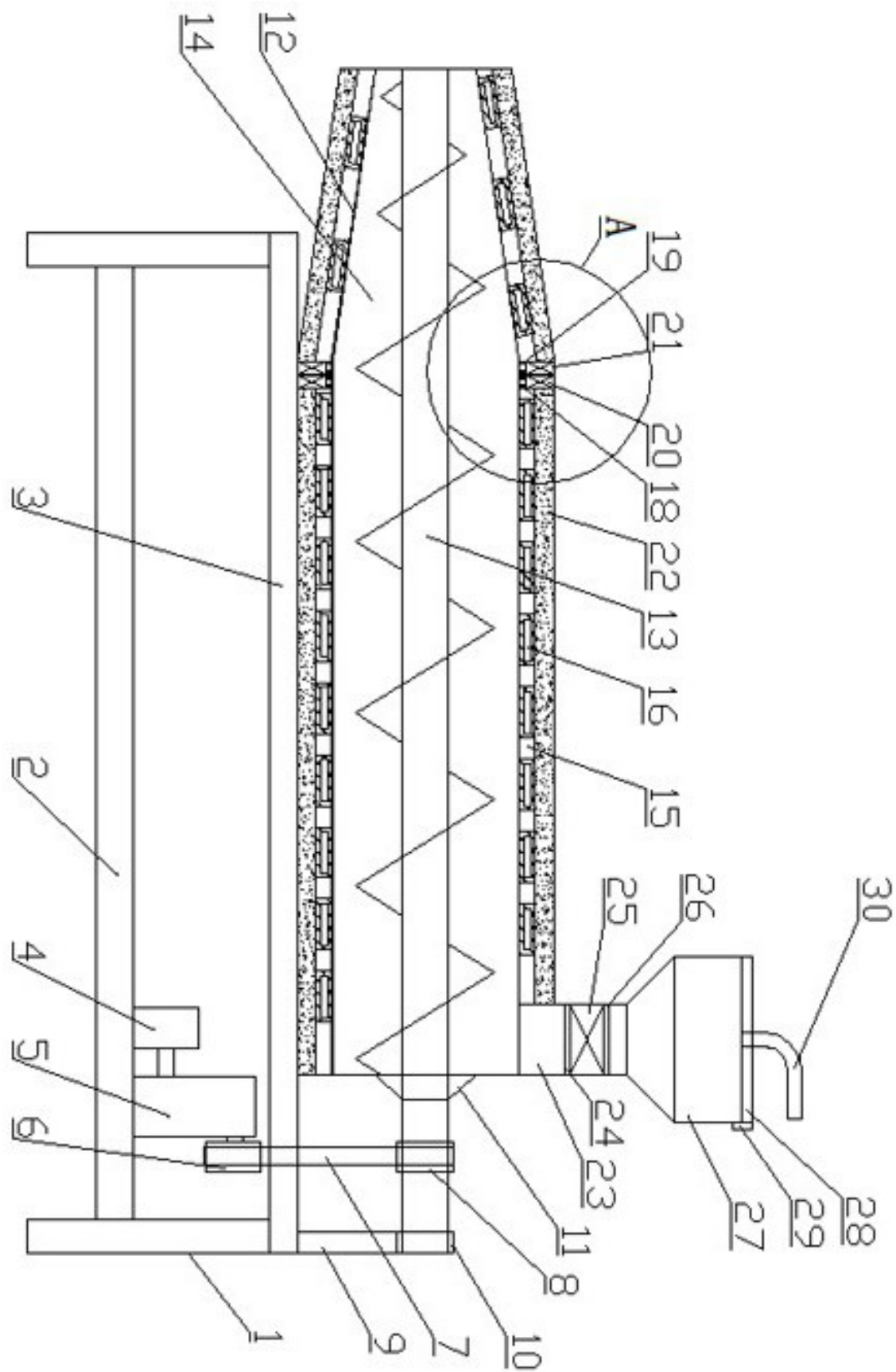


图1

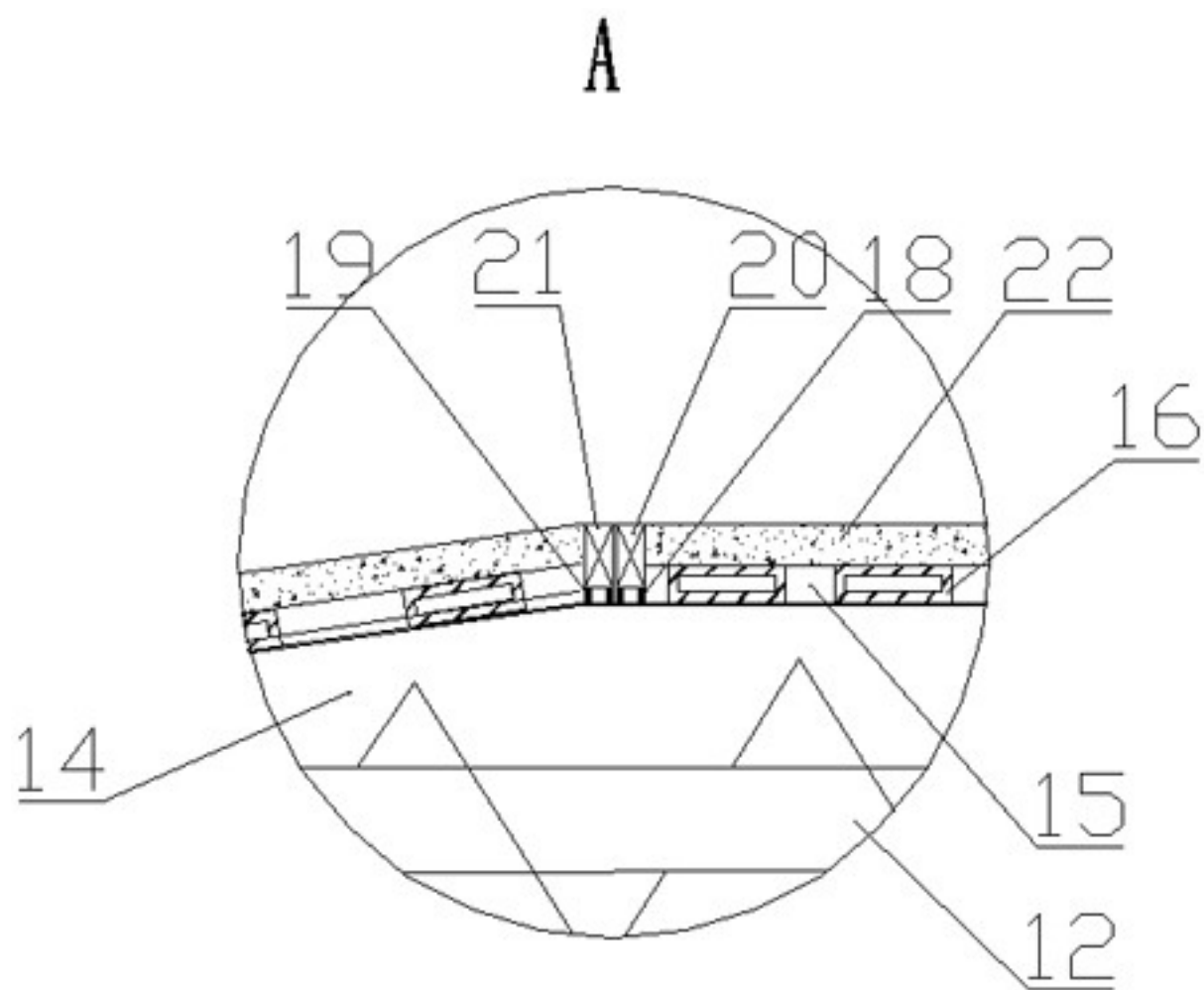


图2

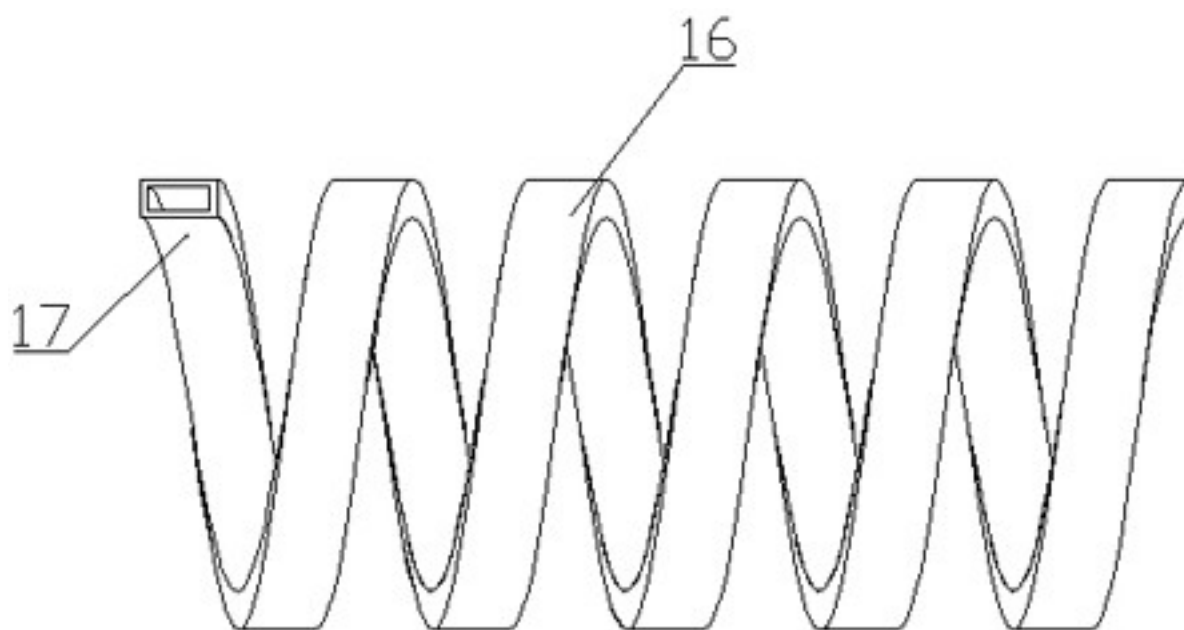


图3