(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 211682995 U
(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 201922499060.3

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 盛嘉伦橡塑(深圳)股份有限公司
地址 518100 广东省深圳市龙华区观澜街道凹背社区库坑大富工业区2号厂房D栋
专利权人 盛嘉伦橡塑(河源)有限公司

(72)发明人 黄勇成 李文星 邱廷模

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 祝玉媛

(51)Int.Cl.
B29B 9/06(2006.01)
B29B 9/16(2006.01)
B29B 13/04(2006.01)

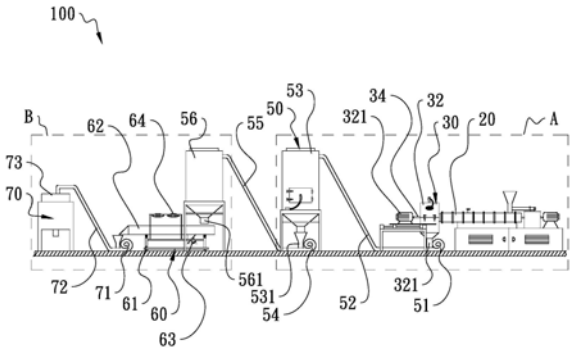
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

粒料生产设备

(57)摘要

一种粒料生产设备,包括:具有模头的挤出机、设置在所述挤出机的模头附近的切粒机、用于喷出油液的油冷系统、及用于对粒料进行风冷的风冷机构;所述切粒机包括活动设置在所述模头的出料口附近的刀具、及容纳所述模头与所述刀具的保护罩;所述保护罩在所述模头的下侧设有第一落料口;所述油冷系统包括设置在所述保护罩中的第一油液输出件;所述风冷机构连通所述第一落料口;通过挤出机从模头挤出的原材料被刀具分切成粒状,且第一油液输出件设置在保护罩中,从第一油液输出件喷出的冷却油液附着到被分切出来的粒料表面,令粒料表面的温度快速下降,缩短冷却时间,同时由于冷却油液附着在粒料表面,避免了粒料之间产生粘连。



CN 211682995 U

1.一种粒料生产设备,其特征在于,包括:具有模头的挤出机、设置在所述挤出机的模头附近的切粒机、用于喷出油液的油冷系统、及用于对粒料进行风冷的风冷机构;所述切粒机包括活动设置在所述模头的出料口附近的刀具、及容纳所述模头与所述刀具的保护罩;所述保护罩在所述模头的下侧设有第一落料口;所述油冷系统包括设置在所述保护罩中的第一油液输出件;所述风冷机构连通所述第一落料口。

2.根据权利要求1所述的粒料生产设备,其特征在于,所述油冷系统还包括第二油液输出件;所述风冷机构包括连通所述第一落料口的第一鼓风机、连通所述第一鼓风机的出风口的第一输料管、及连接所述第一输料管的第一风桶;所述第一输料管的一端连通至所述第一风桶的上侧;所述第二油液输出件设置在所述第一风桶中;所述第一风桶的下侧设有第二落料口。

3.根据权利要求2所述的粒料生产设备,其特征在于,所述风冷机构还包括连通至所述第二落料口的第二鼓风机、连通所述第二鼓风机的出风口的第二输料管、及连接所述第二输料管的第二风桶;所述第二输料管的一端连通至所述第二风桶的上侧;所述第二风桶的下侧设有第三落料口。

4.根据权利要求2所述的粒料生产设备,其特征在于,所述第二油液输出件为带有喷头的雾化器。

5.根据权利要求2所述的粒料生产设备,其特征在于,所述油冷系统还包括连通至所述第一油液输出件或所述第二油液输出件的输油管、连通输油管的油桶、连通至所述第一油液输出件或所述第二油液输出件的输气管、及连通输气管的空气压缩机。

6.根据权利要求1所述的粒料生产设备,其特征在于,所述挤出机还包括连接模头的液体冷却系统。

7.根据权利要求1所述的粒料生产设备,其特征在于,所述第一油液输出件为带有喷头的雾化器。

8.根据权利要求1所述的粒料生产设备,其特征在于,还包括用于对所述粒料大小进行筛选的振动筛选机构。

9.根据权利要求8所述的粒料生产设备,其特征在于,还包括用于使所述粒料分散均匀的搅拌机构;所述搅拌机构包括靠近所述振动筛选机构的出料开口设置的第三鼓风机、一端连通至所述第三鼓风机的出风口的第三输料管、及连通所述第三输料管另一端的卧式搅拌机。

10.根据权利要求1所述的粒料生产设备,其特征在于,所述切粒机还包括用于驱动所述刀具相对所述模头转动或移动的驱动电机、及连接在所述刀具与所述驱动电机输出轴之间的传动杆。

粒料生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料胶粒生产领域，特别是涉及一种粒料生产设备。

背景技术

[0002] TPE(Thermoplastic Elastomer)是一种热塑性弹性体材料，又称人造橡胶或合成橡胶，具有橡胶的物理机械性能和热塑性塑料的加工性能。

[0003] 由于部分的TPE材料易受潮，受潮的TPE胶粒做出的产品，会出现气泡、产品表面不平整等缺陷；部分TPE加入了水溶性材料，而加入水溶性材料后进行水冷会导致材料部分溶解，因此，这些特殊材料生产过程中一般采用风冷却。然而，风冷却的冷却时间长，且在风冷却过程中TPE粒料容易出现粘连问题，尤其超软料粘连更为严重。

实用新型内容

[0004] 基于此，有必要针对风冷却过程中冷却时间较长及容易出现粘连的问题，提供一种粒料生产设备。

[0005] 一种粒料生产设备，包括：具有模头的挤出机、设置在所述挤出机的模头附近的切粒机、用于喷出油液的油冷系统、及用于对粒料进行风冷的风冷机构；所述切粒机包括活动设置在所述模头的出料口附近的刀具、及容纳所述模头与所述刀具的保护罩；所述保护罩在所述模头的下侧设有第一落料口；所述油冷系统包括设置在所述保护罩中的第一油液输出件；所述风冷机构连通所述第一落料口。

[0006] 上述粒料生产设备，通过挤出机从模头挤出的原材料被刀具分切成粒状，且第一油液输出件设置在保护罩中，从第一油液输出件喷出的冷却油液附着到被分切出来的粒料表面，令粒料表面的温度快速下降，缩短冷却时间，同时由于冷却油液附着在粒料表面，避免了粒料之间产生粘连。

[0007] 在其中一个实施例中，所述油冷系统还包括第二油液输出件；所述风冷机构包括连通所述第一落料口的第一鼓风机、连通所述第一鼓风机的出风口的第一输料管、及连接所述第一输料管的第一风桶；所述第一输料管的一端连通至所述第一风桶的上侧；所述第二油液输出件设置在所述第一风桶中；所述第一风桶的下侧设有第二落料口；从而对粒料的表面温度进一步冷却，同时进一步提高对粒料的防粘连效果。

[0008] 在其中一个实施例中，所述风冷机构还包括连通至所述第二落料口的第二鼓风机、连通所述第二鼓风机的出风口的第二输料管、及连接所述第二输料管的第二风桶；所述第二输料管的一端连通至所述第二风桶的上侧；所述第二风桶的下侧设有第三落料口；从而进一步加快粒料的冷却。

[0009] 在其中一个实施例中，所述第二油液输出件为带有喷头的雾化器；从而使冷却油液更均匀地分布至粒料的表面。

[0010] 在其中一个实施例中，所述油冷系统还包括连通至所述第一油液输出件或所述第二油液输出件的输油管、连通输油管的油桶、连通至所述第一油液输出件或所述第二油液

输出件的输气管、及连通输气管的空气压缩机。

[0011] 在其中一个实施例中，所述挤出机还包括连接模头的液体冷却系统；从而使加工成粒料的原料在通过模头的出料口时，温度得到有效下降。

[0012] 在其中一个实施例中，所述第一油液输出件为带有喷头的雾化器；从而使冷却油更均匀地分布至粒料的表面。

[0013] 在其中一个实施例中，还包括用于对所述粒料大小进行筛选的振动筛选机构；从而可筛选出大小合适的粒料。

[0014] 在其中一个实施例中，还包括用于使所述粒料分散均匀的搅拌机构；所述搅拌机构包括靠近所述振动筛选机构的出料开口设置的第三鼓风机、一端连通至所述第三鼓风机的出风口的第三输料管、及连通所述第三输料管另一端的卧式搅拌机；从而令粒料的品质更加均匀。

[0015] 在其中一个实施例中，所述切粒机还包括用于驱动所述刀具相对所述模头转动或移动的驱动电机、及连接在所述刀具与所述驱动电机输出轴之间的传动杆；从而实现对原料的分切。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一实施例的粒料生产设备的结构示意图；

[0017] 图2为图1所示的粒料生产设备的A处放大图；

[0018] 图3为图1所示的粒料生产设备的B处放大图；

[0019] 图4A为图1中的刀具与模头的配合关系图；

[0020] 图4B为图1中的刀具与模头在另一角度的配合关系图；

[0021] 图5为本实用新型的油冷系统与切粒机的保护罩的配合关系图。

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型，下面将对本实用新型进行更全面的描述。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0023] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。

[0024] 请参阅图1至图5，为本实用新型一实施方式的粒料生产设备100，用于生产TPE粒料，或生产其他易粘连的粒料。该粒料生产设备100包括具有模头21的挤出机20、设置在挤出机20的模头21附近的切粒机30、用于喷出油液的油冷系统40、及用于对粒料进行风冷的风冷机构50；切粒机30包括活动设置在模头21的出料口211附近的刀具31、及容纳模头21与刀具31的保护罩32；保护罩32在模头21的下侧设有第一落料口321；油冷系统40包括设置在保护罩32中的第一油液输出件41；风冷机构50连通至第一落料口321。

[0025] 通过挤出机20从模头21挤出的原材料被刀具31分切成粒状，且第一油液输出件41设置在保护罩32中，从第一油液输出件41喷出的冷却油液附着到被分切出来的粒料表面，令粒料表面的温度快速下降，缩短冷却时间，同时由于冷却油液附着在粒料表面，避免了粒

料之间产生粘连。

[0026] 挤出机20还包括连接模头21的液体冷却系统;具体地,模头21的内部设有冷却流道;液体冷却系统将冷却水流泵送至冷却流道中,降低模头21的温度,使用于加工成粒料的原料在通过模头21的出料口211时,温度得到有效下降;具体地,挤出机20为双螺杆挤出机20。

[0027] 请参阅图2、图4A及图4B,切粒机30还包括用于驱动刀具31相对模头21转动或移动的驱动电机33、及连接在刀具31与驱动电机33输出轴之间的传动杆34。在本实施方式中,传动杆34与模头21中心对应,刀具31为连接传动杆34的多个刀片,刀片贴近模头21中分布的出料口211,多个刀片提高对粒料原料的分切效率。具体地,刀具不限于刀片形式。

[0028] 油冷系统40还包括第二油液输出件;第一油液输出件41上或第二油液输出件为带有喷头的雾化器;使第一油液输出件41或第二油液输出件喷出的冷却油的微粒直径更小,使冷却油液更均匀地分布至粒料的表面;具体地,第一油液输出件41或第二油液输出件为压缩式雾化器。

[0029] 请参阅图5,油冷系统40还包括连通至第一油液输出件41或第二油液输出件的输油管43、连通输油管43的油桶44、连通至第一油液输出件41或第二油液输出件的输气管45、及连通输气管45的空气压缩机46;具体地,当空气压缩机46通过输气管45向第一油液输出件41或第二油液输出件注入气体时,在第一油液输出件41或第二油液输出件内产生文丘里效应,第一油液输出件41或第二油液输出件内形成低压环境,油桶44中的油液通过输油管43被吸出,且由于输油管43的出油口处于第一油液输出件41或第二油液输出件中,出油口附近的油液被高速气体撞击后从喷头喷出;在其他实施方式中,油冷系统40还可以通过水泵抽取或虹吸方式将油液喷入至切粒机30的保护罩32内。

[0030] 请参阅图1及图2,风冷机构50包括连通第一落料口321的第一鼓风机51、连通第一鼓风机51的出风口的第一输料管52、及连接第一输料管52的第一风桶53;第一输料管52的一端连通至第一风桶53的上侧;第二油液输出件设置在第一风桶53中;第一风桶53的下侧设有第二落料口531;从第一落料口321下落至第一鼓风机51的出风口附近的粒料受第一鼓风机51的风力作用,通过第一输料管52输送至第一风桶53内,并从第一风桶53的内腔上侧进入第一风桶53中,粒料自第一风桶53的内腔的上侧开始下落,从而增加了下落时间,使粒料与第一风桶53内的气体充分接触,加快粒料的冷却;优选地,第二油液输出件设置在第一风桶53的中部,从第二油液输出件喷出的冷却油附着到在第一风桶53中下落的粒料,对粒料的表面温度进一步冷却,同时提高对粒料的防粘连效果;下落的粒料从第二落料口531离开第一风桶53。

[0031] 在其他实施方式中,还可以是第一输料管52连通至第一风桶53的中部,第二油液输出件设置在第一风桶53的内腔上侧。

[0032] 请参阅图1至图3,风冷机构50还包括连通至第二落料口531的第二鼓风机54、连通第二鼓风机54的出风口的第二输料管55、及连接第二输料管55的第二风桶56;第二输料管55的一端连通至第二风桶56的上侧;第二风桶56的下侧设有第三落料口561;从第二落料口531下落至第二鼓风机54的出风口附近的粒料受第二鼓风机54的风力作用,通过第二输料管55输送至第二风桶56内,并从第二风桶56的内腔上侧进入第二风桶56中,粒料自第二风桶56的内腔的上侧开始下落,从而进一步增加了下落时间,使粒料与第二风桶56内的空气

充分接触，进一步加快粒料的冷却；可选地，油冷系统40还可以在第二风桶56中设置喷头。

[0033] 请参阅图3，粒料生产设备100还包括用于对粒料大小进行筛选的振动筛选机构60。振动筛选机构60设置在风冷机构50的输出口附近；可选地，振动筛选机构60从第三落料口561接收下落的粒料；振动筛选机构60包括支撑座61、活动设置在支撑座61上的筛体62、连接筛体62的振动源组件63、及设置在筛体62上侧的风扇组64，粒料从第三落料口561下落至筛体62上，振动源组件63令筛体62产生振动，令粒料向筛体62的出口侧移动，振动源组件63可以是利用电机产生振动；粒料在筛体62上的移动过程中，筛体62可通过多层网板筛选出尺寸合适的粒料；具体地，筛体62与支撑座61之间可通过弹簧连接。

[0034] 粒料生产设备100还包括用于使粒料分散均匀的搅拌机构70；搅拌机构70包括靠近振动筛选机构60的出料开口设置的第三鼓风机71、一端连通至第三鼓风机71的出风口的第三输料管72、及连通第三输料管72另一端的卧式搅拌机73；具体地，粒料在卧式搅拌机73中受到搅拌作用，令质地接近的粒料充分打散，令粒料的品质更加均匀，粒料加工形成的成品各部位品质均匀。

[0035] 本实施例中，通过挤出机从模头挤出的原材料被刀具分切成粒状，且第一油液输出件设置在保护罩中，从第一油液输出件喷出的冷却油液附着到被分切出来的粒料表面，令粒料表面的温度快速下降，缩短冷却时间，同时由于冷却油液附着在粒料表面，避免了粒料之间产生粘连。

[0036] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

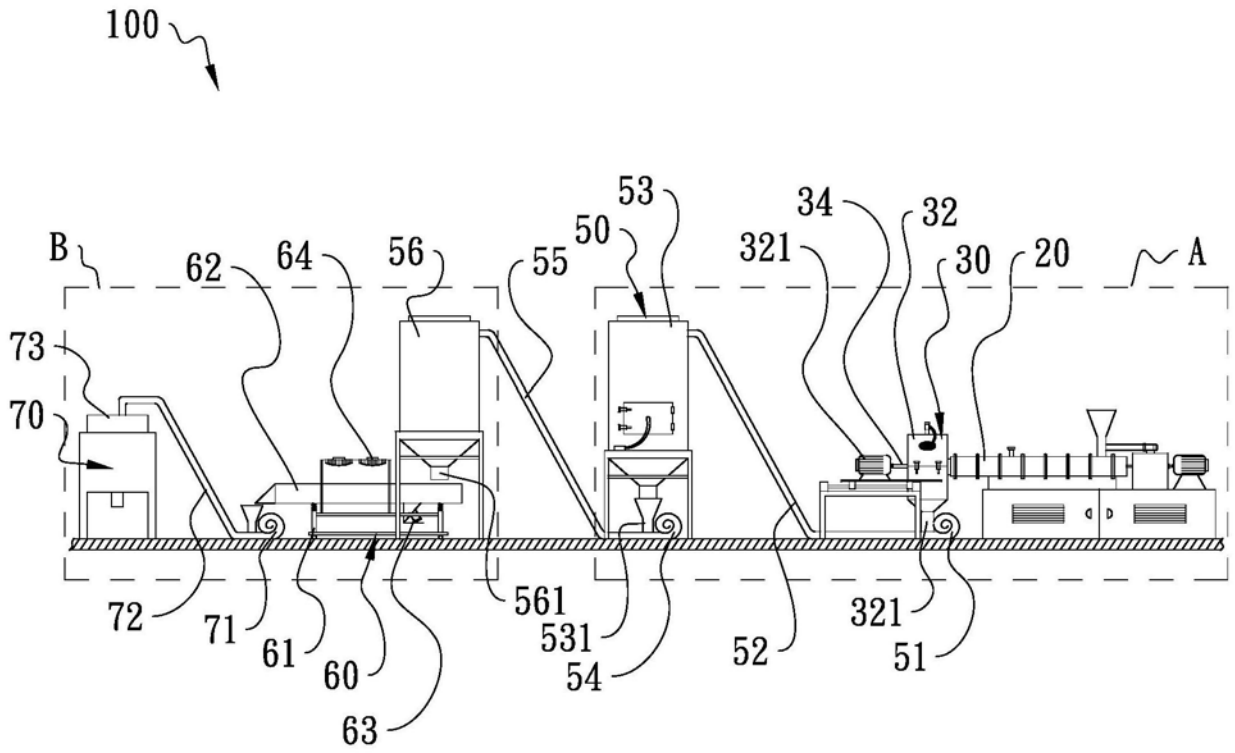

100
B
62
64
56
55
50
53
34
32
321
30
20
A
73
70
72
71
61
60
63
561
531
54
52
321
51

图1

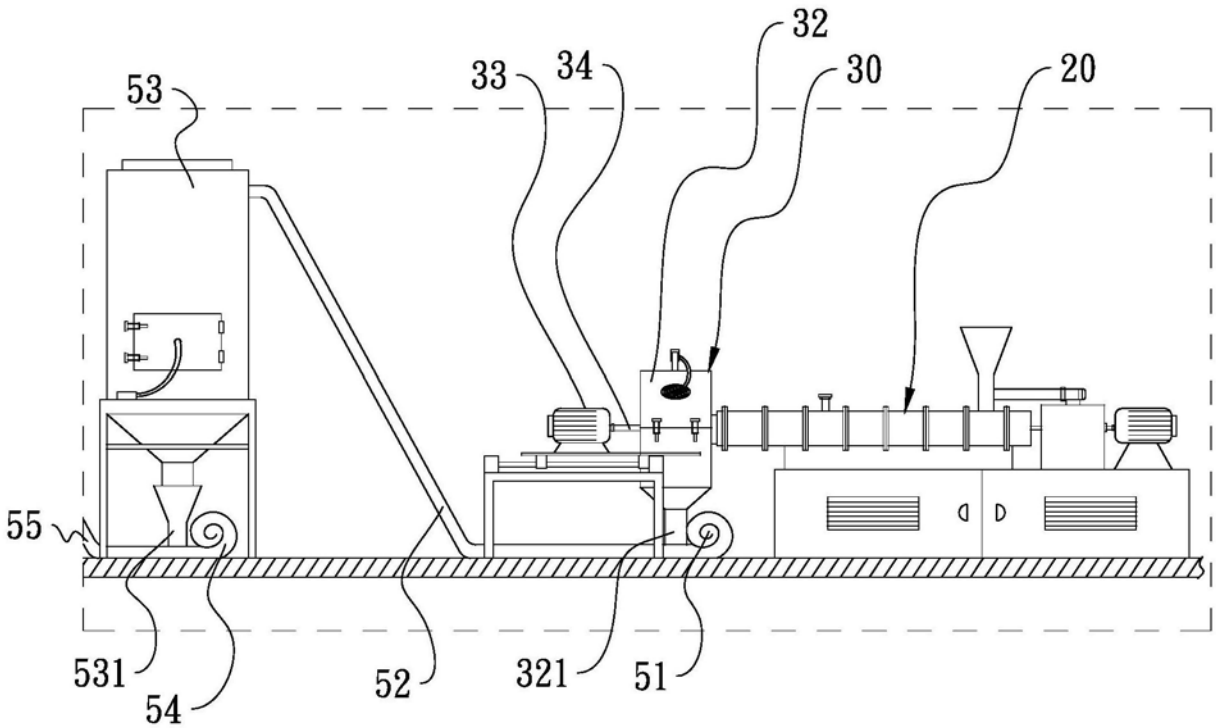

53
33
34
32
30
20
55
531
54
52
321
51

图2

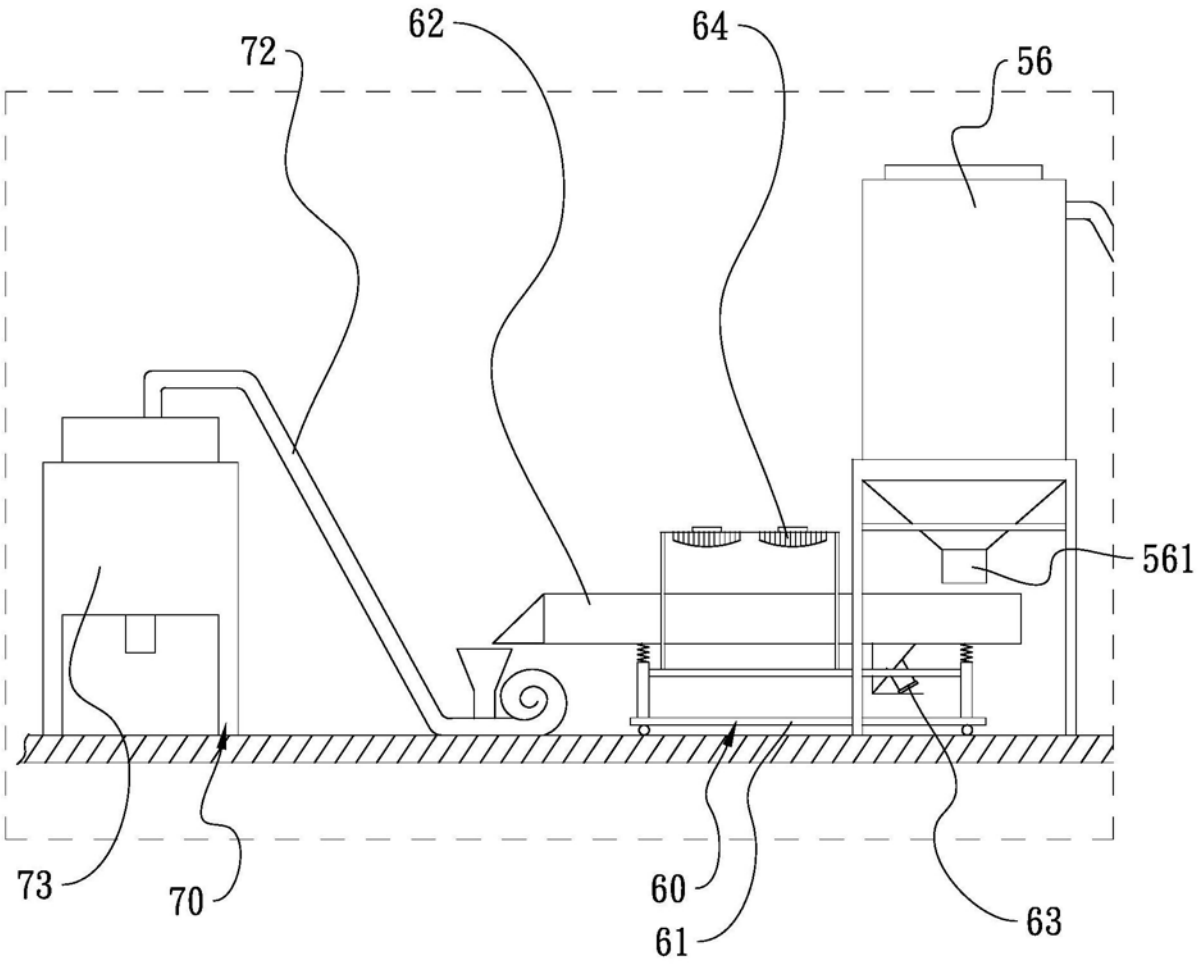


图3

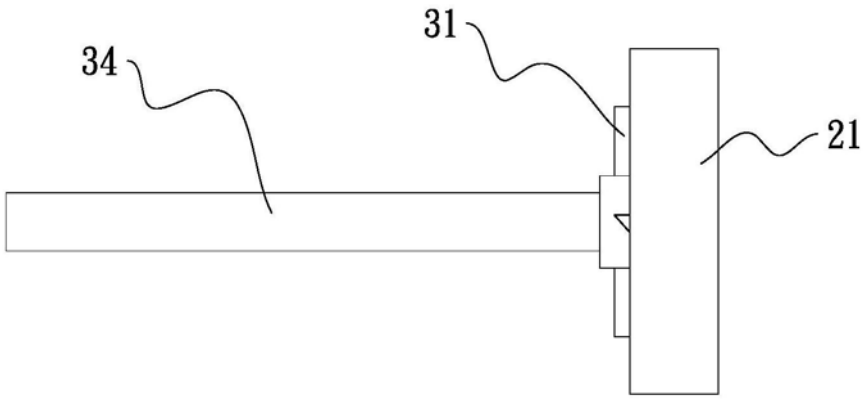


图4A

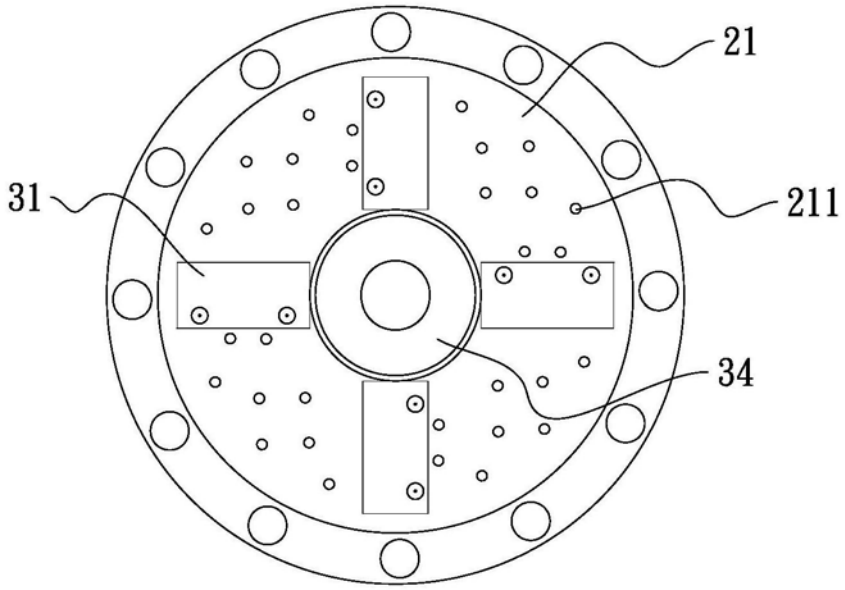


图4B

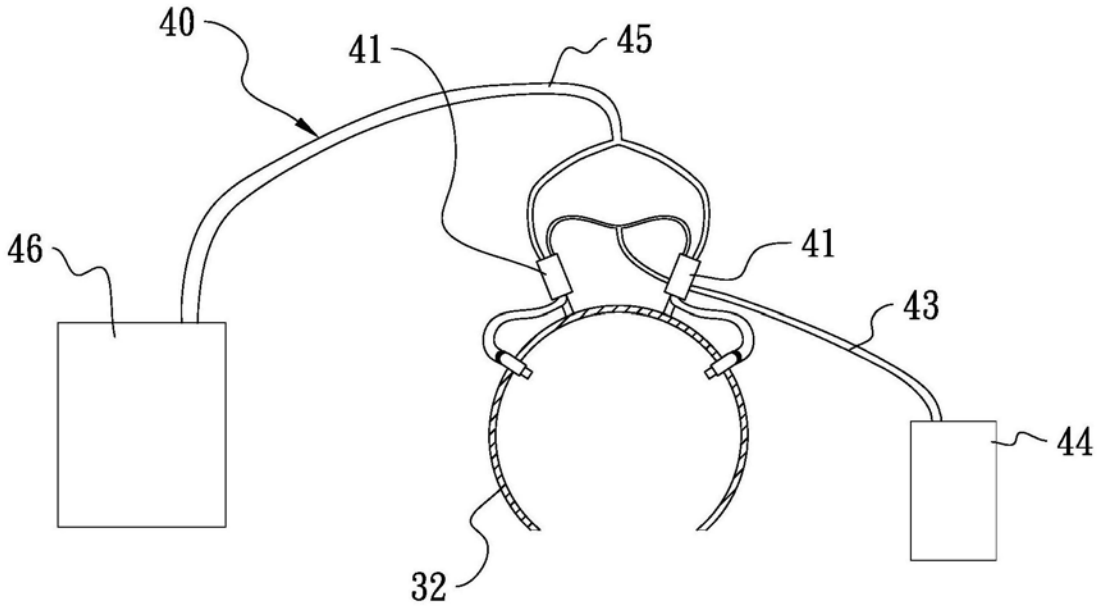


图5