



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210914505 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921937932.3

(22)申请日 2019.11.11

(73)专利权人 杭州东南纺织有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区衙前镇
山南富村

(72)发明人 沈海锋 陈峰

(51)Int.Cl.

B65G 69/20(2006.01)

B65G 69/18(2006.01)

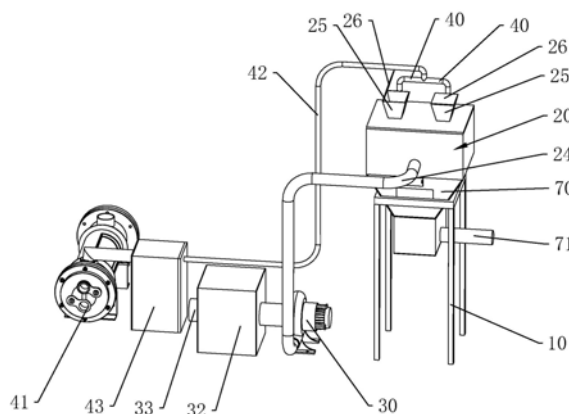
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种纺丝机的进料装置

(57)摘要

一种纺丝机的进料装置,包括机架、除尘装置和喂料仓,除尘装置包括鼓风腔和两个除尘室,两个除尘室均设于鼓风腔上,在除尘室的底面上均匀开设有若干鼓风孔,鼓风孔连通除尘室和鼓风腔,鼓风腔连通有进风管,进风管连有鼓风机,鼓风机进风的一端设有用于防止灰尘进入的风机滤网,在两个除尘室顶部均连通有出风管,在除尘装置外设有抽风机,抽风机上连有抽风管,两个出风管均与抽风管相连,两个除尘室均设有进料斗和下料口,进料斗上设有盖板,进料斗连通除尘室内部空间,下料口连通喂料仓,下料口中转动连接有挡料板,喂料仓内设有用于控制挡料板启闭的驱动缸,驱动缸一端转动连接于喂料仓,另一端转动连接于挡料板,喂料仓底部设有出料管。



1. 一种纺丝机的进料装置,其特征在于:包括机架(10)、除尘装置(20)和喂料仓(70),喂料仓(70)固定于机架(10)上,除尘装置(20)包括鼓风腔(22)和两个除尘室(21),除尘室(21)、鼓风腔(22)和喂料仓(70)自上而下依次连接,两个除尘室(21)均设于鼓风腔(22)上,在除尘室(21)的底面上均匀开设有若干鼓风孔(23),鼓风孔(23)连通除尘室(21)和鼓风腔(22),鼓风腔(22)连通有进风管(24),进风管(24)连有鼓风机(30),鼓风机(30)进风的一端设有用于防止灰尘进入的风机滤网(31),在两个除尘室(21)顶部均连通有出风管(40),在除尘装置(20)外设有抽风机(41),抽风机(41)上连有抽风管(42),两个出风管(40)均与抽风管(42)相连,两个除尘室(21)均设有进料斗(25)和下料口,进料斗(25)上设有盖板(26),进料斗(25)连通除尘室(21)内部空间,下料口连通喂料仓(70),下料口中转动连接有用用于封闭下料口的挡料板(50),喂料仓(70)内设有用于控制挡料板(50)启闭的驱动缸(51),驱动缸(51)一端转动连接于喂料仓(70),另一端转动连接于挡料板(50),喂料仓(70)底部设有出料管(71)。

2. 根据权利要求1所述的一种纺丝机的进料装置,其特征在于:进料斗(25)、除尘室(21)和喂料仓(70)均为漏斗状设置,鼓风孔(23)设于除尘室(21)漏斗状倾斜的底面上。

3. 根据权利要求1所述的一种纺丝机的进料装置,其特征在于:在两个除尘室(21)内均沿水平方向设有搅拌杆(60),搅拌杆(60)上沿其长度方向分布有搅拌叶(61),搅拌杆(60)一端穿出除尘装置(20),搅拌杆(60)穿出除尘装置(20)的一端连有用用于驱动其转动的电机(62)。

4. 根据权利要求3所述的一种纺丝机的进料装置,其特征在于:在出风管(40)与除尘室(21)的连接处设有用于防止母料进入的挡网。

5. 根据权利要求1所述的一种纺丝机的进料装置,其特征在于:在抽风管(42)上设有集尘室(43),在抽风管(42)内设有用于将灰尘阻挡在集尘室(43)内的集尘滤网(44)。

6. 根据权利要求1所述的一种纺丝机的进料装置,其特征在于:在鼓风机(30)进风的一侧连有第一干燥室(32),干燥室放置有干燥剂,第一干燥室(32)远离鼓风机(30)的一端设有进气管(33)。

7. 根据权利要求6所述的一种纺丝机的进料装置,其特征在于:在喂料仓(70)内设有第二干燥室(72),第二干燥室(72)的一侧为开口设置,且开口侧连通喂料仓(70)侧壁,开口上盖设有干燥室门(73),第二干燥室(72)内放置有干燥剂,第二干燥室(72)位于喂料仓(70)内的侧壁上均匀开设有干燥孔(74),干燥孔(74)孔径小于干燥剂。

8. 根据权利要求1所述的一种纺丝机的进料装置,其特征在于:在喂料仓(70)侧壁上设有观察窗(75)。

一种纺丝机的进料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺丝设备的技术领域,尤其涉及一种纺丝机的进料装置。

背景技术

[0002] 目前化学纤维以及被广泛运用到生活的各个方面,具有强度高,耐磨耐热等优点。而化学纤维的生产过程,是将聚酯切片作为母料,将其制成胶体溶液或熔化成熔体后再由喷丝头洗孔压出成型。

[0003] 现有的纺丝机上均设有进料装置,如申请号为CN201621102794.3所公布的一种BCF纺丝机防潮防尘进料装置,包括:架体、入料口、储料仓、喂料仓以及吸料管;其中,所述入料口设置在所述架体的顶部,所述储料仓设置在所述架体的内部,所述喂料仓设置在所述储料仓的下部,所述吸料管贯穿设置在所述喂料仓。

[0004] 上述的现有技术方案存在以下缺陷:在将母料送进进料装置后,无法对已经混入母料中的灰尘杂质进行除尘,影响产品质量。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种纺丝机的进料装置,具有对母料进行除尘的效果。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种纺丝机的进料装置,包括机架、除尘装置和喂料仓,喂料仓固定于机架上,除尘装置包括鼓风腔和两个除尘室,除尘室、鼓风腔和喂料仓自上而下依次连接,两个除尘室均设于鼓风腔上,在除尘室的底面上均匀开设有若干鼓风孔,鼓风孔连通除尘室和鼓风腔,鼓风腔连通有进风管,进风管连有鼓风机,鼓风机进风的一端设有用于防止灰尘进入的风机滤网,在两个除尘室顶部均连通有出风管,在除尘装置外设有抽风机,抽风机上连有抽风管,两个出风管均与抽风管相连,两个除尘室均设有进料斗和下料口,进料斗上设有盖板,进料斗连通除尘室内部空间,下料口连通喂料仓,下料口中转动连接有用于封闭下料口的挡料板,喂料仓内设有用于控制挡料板启闭的驱动缸,驱动缸一端转动连接于喂料仓,另一端转动连接于挡料板,喂料仓底部设有出料管。

[0008] 通过上述技术方案,在进料时,先通过进料斗往其中一个除尘室中送入母料,送入母料后盖上盖板,然后启动鼓风机和抽风机,鼓风机就会往鼓风腔中鼓入经过过滤的无尘空气,进入鼓风腔的风再通过鼓风孔进入除尘室中,在抽风机的配合带动下,风就会在除尘室中自下而上地流动,再从出风管被抽风机抽出。在此过程中,风不断地从母料之间通过,就会将混在母料中的灰尘杂质带出,并通过出风管排出除尘室,达到母料除尘的效果。完成除尘后,通过驱动缸使挡料板旋转打开,除尘室内的母料就会通过下料口进入喂料仓中,并通过出料管排送至下一步的加工器械中。而两个除尘室的设置,当一侧的除尘室下料和出料时,另一侧的除尘室可以进行进料和除尘,两边可以交替进行进料、除尘、下料和出料的过程,使母料有充分时间进行除尘的同时,又不会影响出料的速率。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:进料斗、除尘室和喂料仓均为漏斗状设置,鼓风机孔设于除尘室漏斗状倾斜的底面上。

[0010] 通过上述技术方案,使母料在通过进料斗、除尘室和喂料仓下落时,不易在其中产生残留,方便进料和漏料。而除尘室中,鼓风机孔开设在漏斗状倾斜的底面上,相对于平直的底面,具有更大的鼓风面积,提高了除尘的效率。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:在两个除尘室内均沿水平方向设有搅拌杆,搅拌杆上沿其长度方向分布有搅拌叶,搅拌杆一端穿出除尘装置,搅拌杆穿出除尘装置的一端连有用于驱动其转动的电机。

[0012] 通过上述技术方案,通过电机能带动搅拌杆转动,除尘室内的母料在搅拌叶的带动下会不断地翻转,使母料的上下层之间不断迭代,从而使母料和鼓进除尘室的风能更好地接触,使母料的上下层都能得到充分的除尘,提高除尘效果。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:在出风管与除尘室的连接处设有用于防止母料进入的挡网。

[0014] 通过上述技术方案,在搅拌叶和风的带动下,母料颗粒会不断翻转,当除尘室内的母料较多时,挡网就能防止母料进入出风管,防止出风管的阻塞。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:在抽风管上设有集尘室,在抽风管内设有用于将灰尘阻挡在集尘室内的集尘滤网。

[0016] 通过上述技术方案,当风从除尘室中将灰尘吹并进入抽风管后,灰尘就会被滤网阻挡并堆积在集尘室中,对灰尘进行收集,防止灰尘直接进入抽风集中,影响抽风机的使用寿命。

[0017] 本实用新型的进一步设置为:在鼓风机进风的一侧连有第一干燥室,干燥室放置有干燥剂,第一干燥室远离鼓风机的一端设有进气管。

[0018] 通过上述技术方案,由于母料在加工前需要保持干燥,否则会影响产品的质量。而鼓风机的工作原理是将空气吸入内部并经过加压后再吹出,所以在鼓风机进风的一端连接放置有干燥剂的第一干燥室,能使鼓风机吸入和鼓出的风保持干燥,使鼓风机鼓出的风起到除尘作用的同时,通过不断的鼓入干燥空气还能使除尘室内保持干燥,提高加工后产品的质量。

[0019] 本实用新型的进一步设置为:在喂料仓内设有第二干燥室,第二干燥室的一侧为开口设置,且开口侧连通喂料仓侧壁,开口上盖设有干燥室门,第二干燥室内放置有干燥剂,第二干燥室位于喂料仓内的侧壁上均匀开设有干燥孔,干燥孔孔径小于干燥剂。

[0020] 通过上述技术方案,当母料进入到喂料仓之后,第二干燥室内的干燥剂能通过干燥孔继续吸收喂料仓中空气中的水分,使母料所处的环境时刻保持干燥,进一步提高产品的质量。而当第二干燥室内的干燥剂达到使用寿命后,则能通过干燥室门对干燥剂进行更换,使干燥室持续保持干燥效果。

[0021] 本实用新型的进一步设置为:在喂料仓侧壁上开设有观察窗。

[0022] 通过上述技术方案,使操作人员能之间观察喂料仓中的出料情况,从而方便操作人员控制挡料板的交替启闭,及时对喂料仓中母料进行补充,使其在生产过程中能持续不间断地进行出料。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

- [0024] 1.能对母料进行除尘,提高产品的质量;
- [0025] 2.设有两个除尘室,能对母料进行交替除尘和下料,保证除尘时间和除尘效率的同时不会影响到出料过程;
- [0026] 3.除尘效率高,且效果好;
- [0027] 4.在除尘的同时还能对母料进行干燥,进一步提高产品质量;
- [0028] 5.方便操作人员观察喂料仓内的出料情况。

附图说明

- [0029] 附图1为实施例的结构示意图;
- [0030] 附图2为除尘装置和喂料仓的结构示意图;
- [0031] 附图3为除尘装置的局部剖视图;
- [0032] 附图4为喂料仓的局部剖视图;
- [0033] 附图5为鼓风机的剖视图;
- [0034] 附图6为抽风机的剖视图。
- [0035] 图中,10、机架;20、除尘装置;21、除尘室;22、鼓风腔;23、鼓风孔;24、进风管;25、进料斗;26、盖板;30、鼓风机;31、风机滤网;32、第一干燥室;33、进气管;40、出风管;41、抽风机;42、抽风管;43、集尘室;44、集尘滤网;50、挡料板;51、驱动缸;60、搅拌杆;61、搅拌叶;62、电机;70、喂料仓;71、出料管;72、第二干燥室;73、干燥室门;74、干燥孔;75、观察窗。

具体实施方式

- [0036] 以下结合附图对本实用新型做进一步详细说明。
- [0037] 参见附图1,一种纺丝机的进料装置,从上至下依次设有除尘装置20和喂料仓70,喂料仓70上固定有用于支撑的机架10,除尘装置20上设有漏斗状的进料斗25,喂料仓70上设有出料管71,出料管71连有螺旋输送机(图中为画出)。母料从进料斗25进入除尘装置20中进行除尘,完成除尘后在下料到喂料仓70,并从出料管71向下一步的加工器械送料。
- [0038] 参见附图3和附图4,除尘装置20包括鼓风腔22和两个除尘室21,两个除尘室21均设于鼓风腔22上。除尘室21的底端成四边均为漏斗状的斜面设置。在除尘室21的底面漏斗状的斜面上均匀开设有若干鼓风孔23,鼓风孔23连通除尘室21和鼓风腔22,鼓风腔22连通有进风管24,进风管24连有鼓风机30,鼓风机30进风的一端设有用于防止灰尘进入的风机滤网31。在两个除尘室21顶部均连通有出风管40,在除尘装置20外设有抽风机41,抽风机41上连有抽风管42,两个出风管40均与抽风管42相连。进料斗25设有两个,分别设于两个除尘室21上表面,且进料斗25上开口处设有盖板26,盖板26一侧边和进料斗25转动连接。除尘室21的底面还设有下料口,下料口连通喂料仓70,下料口一侧边上转动连接有用以封闭下料口的挡料板50,喂料仓70内设有用于控制挡料板50启闭的驱动缸51,驱动缸51可以为气缸。驱动缸51一端转动连接于喂料仓70,另一端转动连接于挡料板50。
- [0039] 母料从进料斗25送入除尘室21内,鼓风机30往除尘室21内通入过滤后的无尘空气,并在抽风机41的配合下在除尘室21内形成自上而下的气流,将母料中的灰尘吹出,并将灰尘从出风管40排出。而除尘室21漏斗状的底面增大了鼓风面积,提高了除尘效率。而母料完成除尘后,通过驱动缸51打开挡料板50,母料就会下料到喂料仓70中。

[0040] 参见附图2和附图3,在两个除尘室21内均沿水平方向设有搅拌杆60,搅拌杆60上沿其长度方向分布有搅拌叶61,搅拌杆60一端穿出除尘装置20,搅拌杆60穿出除尘装置20的一端连有用于驱动其转动的电机62。通过电机62能带动搅拌杆60和搅拌叶61转动,对除尘室21内的母料进行搅拌,使母料能更充分地 and 鼓入的风接触,提高除尘效果。

[0041] 参见附图1和附图6,在出风管40与除尘室21的连接处设有用于防止母料飞出的挡网。在抽风管42上设有集尘室43,在抽风管42内设有用于将灰尘阻挡在集尘室43内的滤网。当除尘室21中送入的母料较多时,挡网能防止母料进入出风管40中,造成出风管40的阻塞。而进入出风管40中的灰尘在经过滤网时,会被滤网阻挡从而落到集尘室43中,防止灰尘直接进入抽风机41中,影响抽风机41的使用寿命。

[0042] 参见附图1和附图5,在鼓风机30进风的一侧连有第一干燥室32,干燥室放置有干燥剂(干燥剂图中未画出)。第一干燥室32远离鼓风机30的一端设有进气管33。空气在进入鼓风机30之前,会先经过第一干燥室32干燥,这使鼓入除尘室21内的空气为干燥空气,使母料在除尘的同时还能保持干燥,提高产品质量。

[0043] 参见附图4,喂料仓70的底端为两边为漏斗状的斜面设置。在喂料仓70内设有第二干燥室72,第二干燥室72的一侧为开口设置,且开口侧连通喂料仓70侧壁,开口上盖设有干燥室门73,第二干燥室72内放置有干燥剂,第二干燥室72位于喂料仓70内的侧壁上均匀开设有干燥孔74,干燥孔74孔径小于干燥剂。在喂料仓70侧壁上开设有观察窗75。第二干燥室72能对喂料仓70中的空气进行吸水干燥,能使下料到喂料仓70中的母料始终处于干燥环境中。观察窗75则可以让操作人员从外部观测到内部的出料情况。

[0044] 本实施例的实施原理为:

[0045] 1.在第一次进料时,先通过进料斗25往两个除尘室21中均送入母料,打开鼓风机30和抽风机41,鼓风机30向除尘室21中鼓入干燥的无尘空气,并在抽风机41的抽风下,形成自下而上的气流,然后再打开电机62,使搅拌杆60转动,对母料进行搅拌,对母料进行除尘和干燥。

[0046] 2.当两边的母料都完成除尘后,启动其中一侧的驱动缸51,在驱动缸51的带动下,该侧除尘室21的挡料板50被打开,母料从下料口落入喂料仓70中,并在喂料仓70中通过出料管71逐渐被送往下一步的加工器械。在该侧母料下落完全后,再将挡料板50关闭,并在该侧的除尘室21中送入新的母料并进行除尘。

[0047] 3.通过观察窗75对喂料仓70内部的出料情况进行观察,当第一次下落到喂料仓70中的母料即将出料完全时,打开以及完成除尘的另一侧的挡料板50,另一侧除尘室21中的母料就下落到喂料仓70中继续进行出料,并在另一侧的除尘室21中的母料下落完全后,关闭挡料板50,然后再在除尘室21中送入新的母料进行除尘。

[0048] 4.通过上述步骤,就可实现两个除尘室21之间的交替除尘和落料,除尘和落料同时进行,在保证除尘效率的同时,还不会影响出料效率。

[0049] 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。

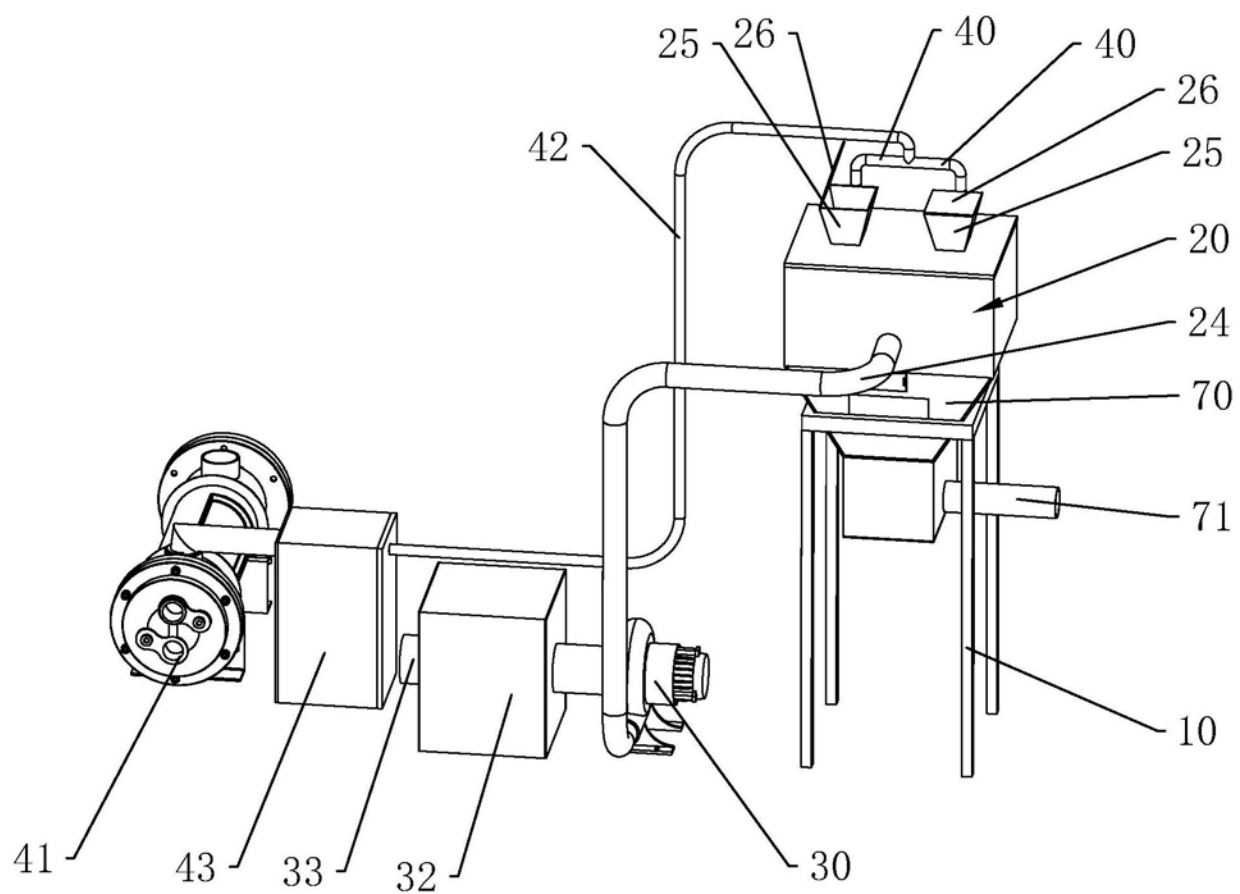


图1

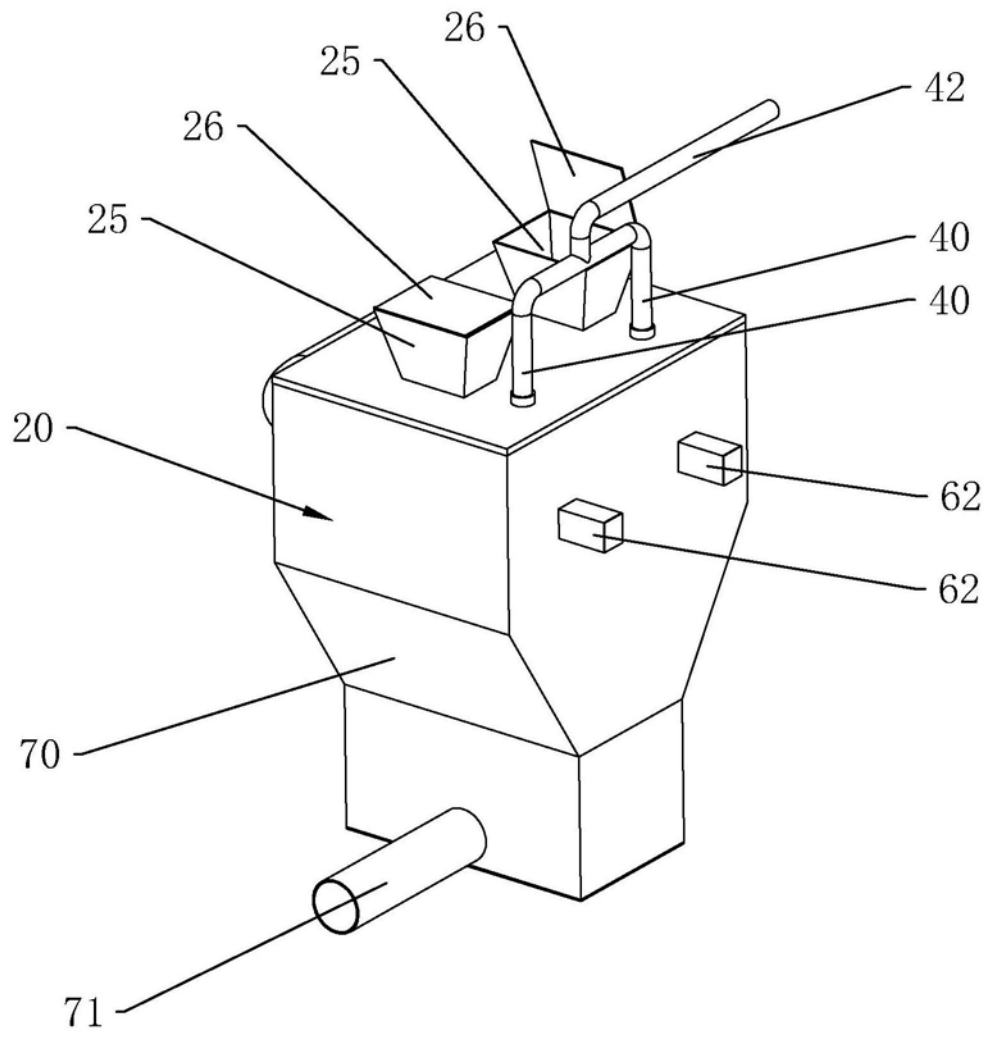


图2

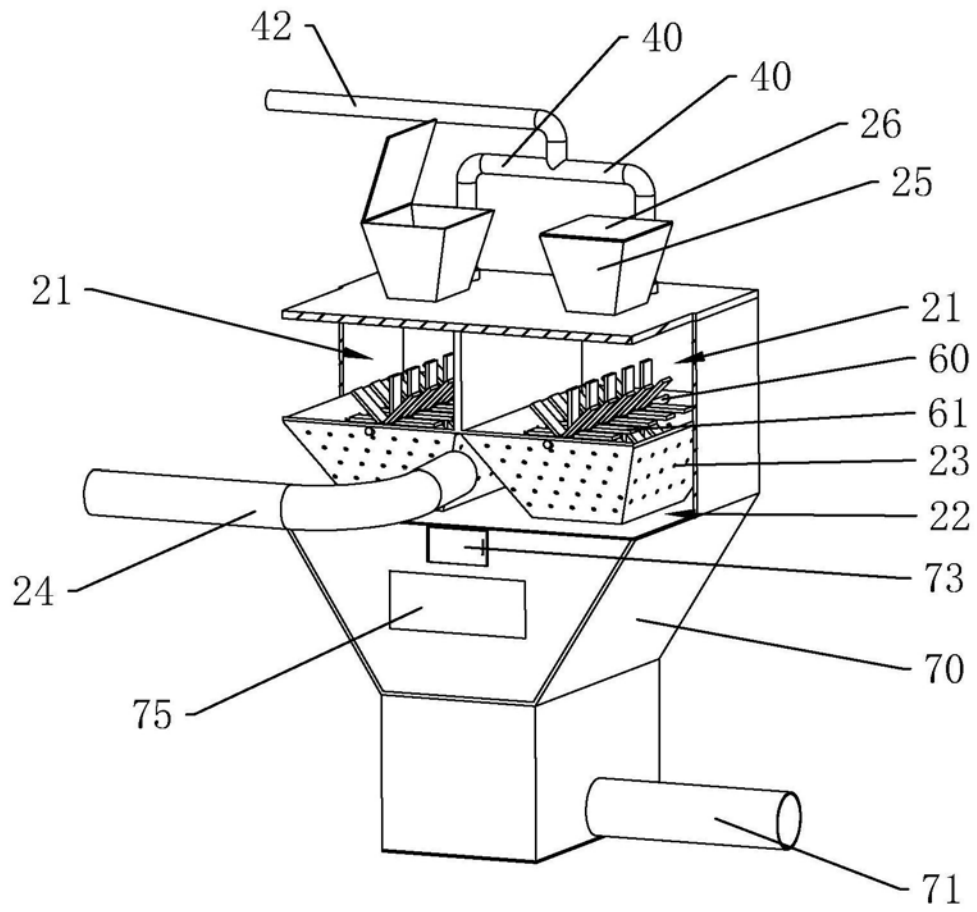


图3

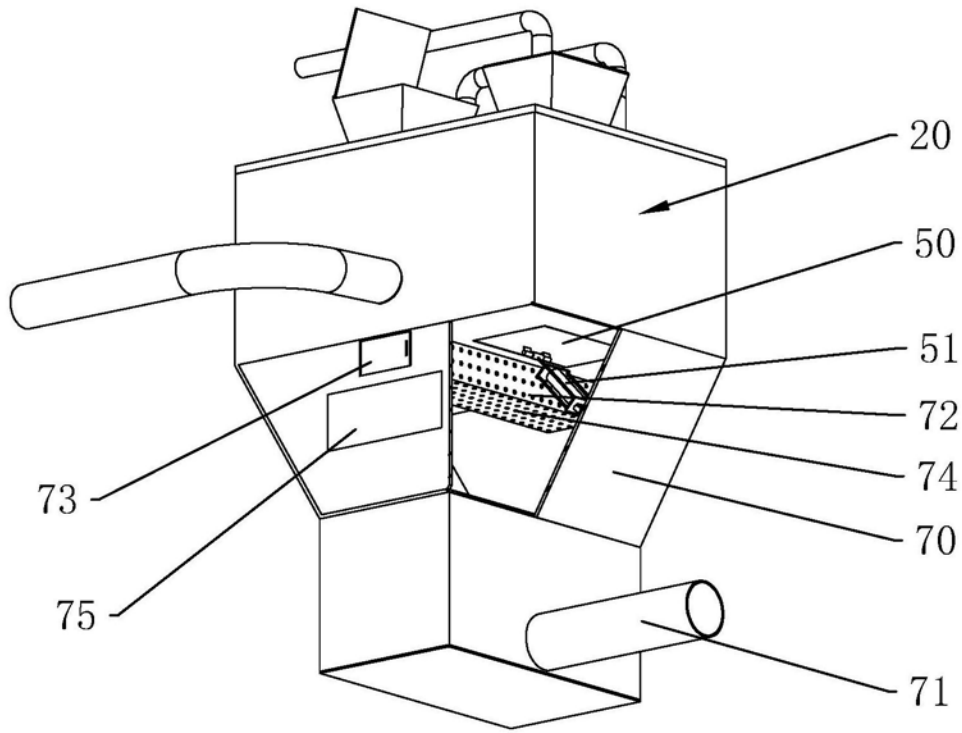


图4

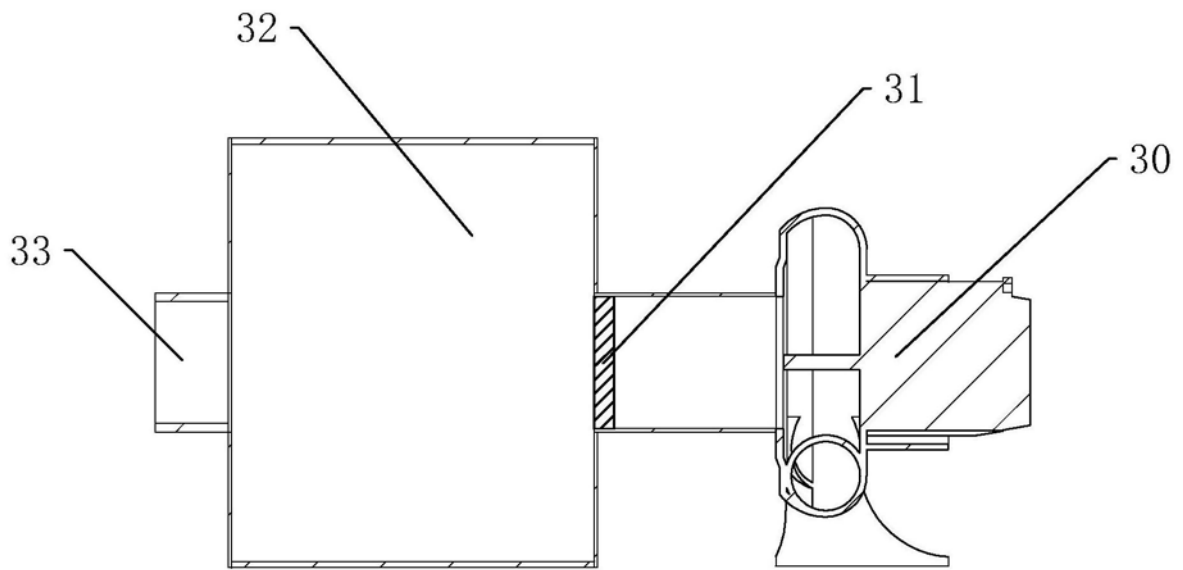


图5

