



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103521451 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201310477865. 2

审查员 梅婷

(22) 申请日 2013. 10. 14

(73) 专利权人 湖北新生源生物工程股份有限公司

地址 434300 湖北省荆州市公安县斗湖堤镇
孱陵大道 666 号

(72) 发明人 鲁继华 苏华安 洪平 罗凯承
熊铭 龙飞

(74) 专利代理机构 荆州市技经专利事务所
42219

代理人 韩志刚 陈江桥

(51) Int. Cl.

B07B 9/02(2006. 01)

F26B 11/04(2006. 01)

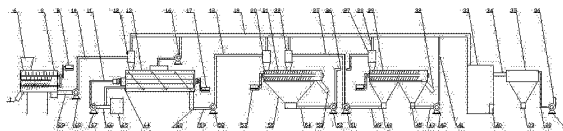
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种猪毛自动分拣净化装置

(57) 摘要

本发明提供了一种猪毛自动分拣净化装置。该装置的松毛机上装有松毛电机、烘干机、长毛打毛机、短毛打毛机、沉降室和布袋除尘器,并用风机和风管相连通,沉降室用连接风管与布袋除尘器相连通,布袋除尘器用除尘器风管与 8 号风机相连通,8 号风机的出口处装有排风管,沉降室的顶部装有主风管,主风管分别与 1 号旋风分离器、3 号风机、2 号旋风分离器、3 号旋风分离器、4 号旋风分离器和 1 号输出风管相连通。该装置不仅能将猪毛与灰渣有效分离,且能自动的将长猪毛、短猪毛、猪脚壳分拣出来,实现连续、清洁生产,起到了很好的资源回收作用,同时消除对环境的污染,避免对操作工人健康的危害。



1. 一种猪毛自动分拣净化装置,包括松毛机(8)、松毛电机(9)、1号风机(68)、2号风机(67)、1号旋风分离器(12)、烘干机(13)、3号风机(16)、烘干电机(17)、热风炉(65)、4号风机(58)、2号旋风分离器(20)、长毛打毛机(21)、3号旋风分离器(22)、长毛打毛机电机(57)、5号风机(52)、4号旋风分离器(27)、短毛打毛机(29)、短毛打毛机电机(50)、6号风机(51)、7号风机(42)、沉降室(33)、布袋除尘器(35)和8号风机(37),其特征在于:松毛机(8)上装有松毛电机(9),松毛机(8)的1号猪脚壳出口(70)上装有松毛机风管(69)与1号风机(68)相连通,1号风机(68)的出口用松毛机输出风管(10)与烘干机(13)上安装的1号旋风分离器(12)相连通,烘干机(13)上的2号猪脚壳出口(60)处装有烘干机风管(59)与4号风机(58)相连通,4号风机(58)的出口处用烘干机输出风管(18)与安装在长毛打毛机(21)上的2号旋风分离器(20)相连通,长毛打毛机(21)的底部长毛打毛机漏斗(55)上装有长毛打毛机风管(54)并与5号风机(52)相连通,5号风机(52)的出口处用长毛打毛机输出风管(26)与装在短毛打毛机(29)上的4号旋风分离器(27)相连通,短毛打毛机(29)下端的2号漏斗(47)装有2号风管(49)与6号风机(51)相连通,6号风机(51)的出口处用2号输出风管(25)与装在长毛打毛机(21)上的3号旋风分离器(22)相连通,短毛打毛机(29)下端的1号漏斗(44)装有1号风管(43)与7号风机(42)相连通,7号风机(42)的出口处用1号输出风管(41)与主风管(19)相连通,沉降室(33)的底部开有沉降室出灰口(40),沉降室(33)用连接风管(34)与布袋除尘器(35)相连通,布袋除尘器(35)的底部开有除尘器出灰口(39),布袋除尘器(35)用除尘器风管(38)与8号风机(37)相连通,8号风机(37)的出口处装有排风管(36),沉降室(33)的顶部装有主风管(19),主风管(19)分别与1号旋风分离器(12)、3号风机(16)、2号旋风分离器(20)、3号旋风分离器(22)、4号旋风分离器(27)和1号输出风管(41)相连通。

2. 如权利要求1所述的猪毛自动分拣净化装置,其特征在于:所述松毛机(8)的上部装有进料口(6),松毛机(8)下部的一端装有灰砂出口(1),另一端装有1号猪脚壳出口(70),松毛机(8)内部下端装有绞龙轴(3),绞龙轴(3)上装有绞龙(2),绞龙轴(3)的上方装有松毛齿轴(5),松毛齿轴(5)上装有松毛齿(7),绞龙轴(3)和松毛齿轴(5)用皮带与松毛电机(9)相连接,松毛齿(7)和绞龙(2)之间装有筛网(4),1号猪脚壳出口(70)处装有松毛机风管(69)与1号风机(68)相连通。

3. 如权利要求1所述的猪毛自动分拣净化装置,其特征在于:所述烘干机(13)的上部开有除湿口(14),除湿口(14)用烘干机抽风管(15)与3号风机(16)相连通,3号风机(16)的出口处与主风管(19)相连通,烘干机(13)的上部一端装有1号旋风分离器(12),1号旋风分离器(12)的顶部与主风管(19)相连通,并用松毛机输出风管(10)与1号风机(68)相连通,烘干机(13)内装有加热套(61)、加热滚筒(62)和斜操板(63),加热滚筒(62)的一端用皮带与烘干电机(17)相连接,另一端用热风管(11)与2号风机(67)相连通,2号风机(67)的入口处用气管(66)与热风炉(65)相连通,气管(66)用回气管(64)与烘干机(13)相连通,烘干机(13)底部一端的2号猪脚壳出口(60)处装有烘干机风管(59)并与4号风机(58)相连通。

4. 如权利要求1所述的猪毛自动分拣净化装置,其特征在于:所述长毛打毛机(21)内装有长打毛齿轴(24),长打毛齿轴(24)上装有打毛齿(23),打毛齿(23)的下部装有长毛机筛网(56),长打毛齿轴(24)皮带与长毛机电机(57)相连接,长毛打毛机(21)的顶部分别

装有 2 号旋风分离器(20)和 3 号旋风分离器(22),2 号旋风分离器(20)和 3 号旋风分离器(22)的顶部分别于主风管(19)相连通,2 号旋风分离器(20)用烘干机输出风管(18)与 4 号风机(58)相连接,3 号旋风分离器(22)用 2 号输出风管(25)与 6 号风机(51)相连通,长毛打毛机(21)下部一端装有长毛出口(53),长毛打毛机(21)下部的长毛打毛机漏斗(55)的底部用长毛打毛机风管(54)与 5 号风机(52)相连通。

5. 如权利要求 1 所述的猪毛自动分拣净化装置,其特征在于:所述短毛打毛机(29)内装有短打毛齿轴(31),短打毛齿轴(31)上装有短打毛齿(30),短打毛齿轴(31)用皮带与短毛电机(50)相连接,短毛打毛机(29)内部的下端装有短毛筛网(46),短毛打毛机(29)上部装有 4 号旋风分离器(27),4 号旋风分离器(27)顶部用分离器风管(28)与主风管(19)相连通,一侧用长毛打毛机输出风管(24)与 5 号风机(52)相连通,短毛打毛机(29)下部一端装有短毛出口(32),短毛打毛机(29)下部装有 1 号漏斗(44)和 2 号漏斗(47),1 号漏斗(44)下端开有 1 号集灰口(45),1 号漏斗(44)用 1 号风管(43)与 7 号风机(42)相连通,2 号漏斗(47)的下端开有 2 号集灰口(48),2 号漏斗(47)用 2 号风管(49)与 6 号风机(51)相连通。

一种猪毛自动分拣净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及到机械领域,特别涉及到一种猪毛自动分拣净化装置。

背景技术

[0002] 目前国内的猪毛加工企业,猪毛的干燥主要采用晒干的方式,分拣主要是借助打毛机与人挑选的方式,将猪毛晒干后,通过打毛机将物料中的灰渣、猪脚壳分离。这种加工方式所存在的缺陷,一方面是生产效率低,劳动强度大;另一方面是在晒毛、打毛的过程中在工作场所大量的粉尘,对工人的健康造成危害的同时给环境造成污染。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种能自动、连续地将猪毛烘干、净化、分拣,同时对猪毛中残留的猪脚壳进行回收的猪毛自动分拣净化装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案为:

[0005] 一种猪毛自动分拣净化装置,包括松毛机、松毛电机、1号风机、2号风机、1号旋风分离器、烘干机、3号风机、烘干电机、热风炉、4号风机、2号旋风分离器、长毛打毛机、3号旋风分离器、长毛打毛机电机、5号风机、4号旋风分离器、短毛打毛机、短毛打毛机电机、6号风机、7号风机、沉降室、布袋除尘器和8号风机,该装置的松毛机上装有松毛电机,松毛机的1号猪脚壳出口处装有松毛机风管与1号风机相连通,1号风机的出口用松毛机输出风管与烘干机上安装的1号旋风分离器相连通,烘干机上的2号猪脚壳出口处装有烘干机风管与4号风机相连通,4号风机的出口处用烘干机输出风管与安装在长毛打毛机上的2号旋风分离器相连通,长毛打毛机的底部长毛打毛机漏斗上装有长毛打毛机风管并与5号风机相连通,5号风机的出口处用长毛打毛机输出风管与装在短毛打毛机上的4号旋风分离器相连通,短毛打毛机下端的2号漏斗装有2号风管与6号风机相连通,6号风机的出口处用2号输出风管装在长毛打毛机上的3号旋风分离器相连通,短毛打毛机下端的1号漏斗装有1号风管与7号风机相连通,7号风机的出口处用1号输出风管与主风管相连通,沉降室的底部开有沉降室出灰口,沉降室用连接风管与布袋除尘器相连通,布袋除尘器的底部开有除尘器出灰口,布袋除尘器用除尘器风管与8号风机相连通,8号风机的出口处装有排风管,沉降室的顶部装有主风管,主风管分别与1号旋风分离器、3号风机、2号旋风分离器、3号旋风分离器、4号旋风分离器和1号输出风管相连通。

[0006] 所述松毛机的上部装有进料口,松毛机下部的一端装有灰砂出口,另一端装有1号猪脚壳出口,松毛机内部下端装有绞龙轴,绞龙轴上装有绞龙,绞龙轴的上方装有松毛齿轴,松毛齿轴上装有松毛齿,绞龙轴和松毛齿轴用皮带与松毛电机相连接,松毛齿和绞龙之间装有筛网,1号猪脚壳出口处装有松毛机风管与1号风机相连通。

[0007] 所述烘干机的上部开有除湿口,除湿口用烘干机抽风管与3号风机相连通,3号风机的出口处与主风管相连通,烘干机的上部一端装有1号旋风分离器,1号旋风分离器的顶部与主风管相连通,并用松毛机输出风管与1号风机相连通,烘干机内装有加热套、加热滚

筒和斜操板,加热滚筒的一端用皮带与烘干电机相连接,另一端用热风管与 2 号风机相通,2 号风机的入口处用气管与热风炉相通,气管用回气管与烘干机相通,烘干机底部一端的 2 号猪脚壳出口处装有烘干机风管并与 4 号风机相通。

[0008] 所述长毛打毛机内装有长打毛齿轴,长打毛齿轴上装有打毛齿,打毛齿的下部装有长毛机筛网,长打毛齿轴皮带与长毛机电机相连接,长毛打毛机的顶部分别装有 2 号旋风分离器和 3 号旋风分离器,2 号旋风分离器和 3 号旋风分离器的顶部分别于主风管相通,2 号旋风分离器用烘干机输出风管与 4 号风机相连接,3 号旋风分离器用 2 号输出风管与 6 号风机相通,长毛打毛机下部一端装有长毛出口,长毛打毛机下部的长毛打毛机漏斗的底部用长毛打毛机风管与 5 号风机相通。

[0009] 所述短毛打毛机内装有短打毛齿轴,短打毛齿轴上装有短打毛齿,短打毛齿轴用皮带与短毛电机相连接,短毛打毛机内部的下端装有短毛筛网,短毛打毛机上部装有 4 号旋风分离器,4 号旋风分离器顶部用分离器风管与主风管相通,一侧用长毛打毛机输出风管与 5 号风机相通,短毛打毛机下部一端装有短毛出口,短毛打毛机下部装有 1 号漏斗和 2 号漏斗,1 号漏斗下端开有 1 号集灰口,1 号漏斗用 1 号风管与 7 号风机相通,2 号漏斗的下端开有 2 号集灰口,2 号漏斗用 2 号风管与 6 号风机相通。

[0010] 本发明的积极效果为:

[0011] 1、该装置中的猪毛经松毛机松动的同时一部分颗粒较大的灰砂和猪脚壳被分离出来,颗粒较小的灰尘和猪毛一同进入烘干机顶部的旋风分离器,将猪毛中的灰尘除去;

[0012] 2、猪毛在旋转烘箱里被干燥的同时被带到出料口,在出料口残留的猪脚壳被除去,从而达到将猪脚壳分拣出的目的;

[0013] 3、烘干的猪毛被风机送至长毛打毛机顶部的旋风分离器,进一步将猪毛中的灰尘除去,短毛和极少量的灰在长毛打毛机中通过筛网被吸入短毛打毛机的旋风分离器,被截留的长毛从长毛出料口流出,从而达到了将长毛分拣出、净化的目的;

[0014] 4、短毛和极少量的灰在旋风分离器中进一步地被分离,落入短毛打毛机中的短毛在打毛齿的转动下流动,短毛渣通过筛网被吸入长毛打毛机顶部的另一旋风分离器回收再分离,少量的灰通过筛网被吸入沉降池,短猪毛从出口处流出,从而达到将短猪毛分拣出、净化的目的;

[0015] 5、该整体装置不仅能将猪毛与灰渣有效分离,而且能自动的将长猪毛、短猪毛、猪脚壳分拣出来,可实现连续、清洁生产,起到了很好的资源回收作用,同时消除对环境的污染,避免对操作工人健康的危害。

附图说明

[0016] 图 1、猪毛自动分拣净化装置整体结构示意图;

[0017] 图 2、松毛机结构示意图;

[0018] 图 3、烘干机结构示意图;

[0019] 图 4、长毛打毛机结构示意图;

[0020] 图 5、短毛打毛机结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图 1-5 进一步说明本发明的具体实施方式。

[0022] 参见图 1 和图 2, 将物料从松毛机 8 上的进料口 6 加入, 启动松毛电机 9, 在皮带的带动下, 绞龙轴 3 和松毛齿轴 5 带动绞龙 2 和松毛齿 7 按相反的方向转动, 猪毛在松毛齿 7 的转动下被松开, 同时灰尘经筛网 4 落下, 在绞龙 2 的带动下从灰砂出口 1 排出。松动的猪毛和在猪毛中残存的猪脚壳随松毛齿 7 一起转动, 猪毛经松毛机风管 69 由 1 号风机 68 再经松毛机输出风管 10 送入烘干机 13 上的 1 号旋风分离器 12 中, 猪脚壳从 1 号猪脚壳出口 70 处排出。

[0023] 参见图 1 和图 3, 来至松毛机 8 的物料在 1 号旋风分离器 12 中进行物料和灰尘的气流分离, 猪毛和残存的小颗粒猪脚壳从 1 号旋风分离器 12 的底部进入烘干机 13 中, 而灰尘从主风管 19 进入沉降室 33 中, 物料进入烘干机 13 后, 烘干电机 17 带动加热套 61、加热滚筒 62 和安装上面的斜操板 63 一起转动, 同时热风炉 65 产生的热风由气管 66 经 2 号风机 67, 通过热风管 11 进入到加热滚筒 62 内, 此时物料在加热滚筒 62 的外表面被加热烘干, 所产生的湿气由除湿口 14 经烘干机抽风管 15, 通过 3 号风机 16 抽入主风管 19 中, 多余的气体经回气管 64 从加热滚筒 62 中回到气管 66 中, 物料在斜操板 63 的带动下带至 2 号猪脚壳出口 60 处, 残留的猪脚壳从 2 号猪脚壳出口 60 排出, 猪毛由烘干机风管 59 经 4 号风机 58, 通过烘干机输出风管 18 进入长毛打毛机 21 上的 2 号旋风分离器 20 中。

[0024] 参见图 1 和图 4, 来至烘干机 13 的猪毛在 2 号旋风分离器 20 中, 再一次进行猪毛和微粒灰尘的气流分离, 猪毛从 2 号旋风分离器 20 的底部进入长毛打毛机 21 中, 微粒灰尘经主风管 19 随气流进入沉降室 33 中。长毛打毛机电机 57 通过皮带带动长毛打毛齿轴 24 和打毛齿 23 转动, 猪毛在打毛齿 23 的带动下, 上下翻动同时长猪毛被带到长毛出口 53 处排出, 而含少量灰尘的短猪毛从长毛机筛网 56 中漏下, 由长毛打毛机风管 54 经 5 号风机 52, 通过长毛打毛机风管 26 送至短毛打毛机 29 上的 4 号旋风分离器 27 中。

[0025] 参见图 1 和图 5, 来至长毛打毛机 21 的短猪毛进入 4 号旋风分离器 27 中, 再进行一次猪毛和微粒灰尘的气流分离, 短猪毛从 4 号旋风分离器 27 的底部进入短毛打毛机 27 中, 微粒灰尘经分离器风管 28 进入主风管 19 最后进入沉降室 33 中。短毛机电机 50 通过皮带带动短打毛齿轴 31 和短打毛齿 30 转动, 短猪毛在短打毛齿 30 的带动下上下翻动, 含少量灰尘的猪毛渣从短毛筛网 46 的前部漏到 2 号漏斗 47 中, 猪毛渣由 2 号风管 49 经 6 号风机 51, 通过 2 号输出风管 25 送入 3 号旋风分离器 22 中再次进行分离利用, 而微粒灰尘经主风管 19 进入沉降室 33 中, 少量大粒灰尘可以从 2 号集灰口 48 处排出。剩余短猪毛在短打毛齿 30 带动下继续运动至短毛出口 32 处排出, 而灰尘经短毛筛网 46 的后部漏入 1 号漏斗 44 中, 微量灰尘由 1 号风管 43 经 7 号风机 42, 通过 1 号输出风管 41 经主风管 19 进入沉降室 33 中, 少量大粒灰尘可从 1 号集灰口 45 处排出。沉降室 33 中的灰尘从沉降室出灰口 40 处排出, 微粒灰尘由连续风管 34 进入布袋除尘器 35 中, 其灰尘从除尘器出灰口 39 处排出, 气体由除尘器风管 38 经 8 号风机 37, 通过排风管 36 排出。

[0026] 以上所述仅是本发明的非限定实施方式, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明创造构思和不作出创造性劳动的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本发明的保护范围。

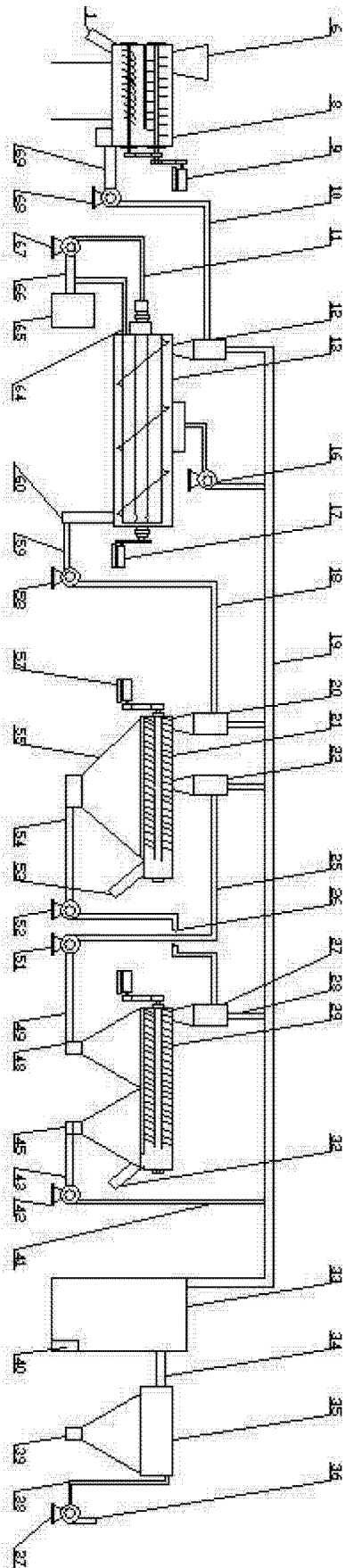


图 1

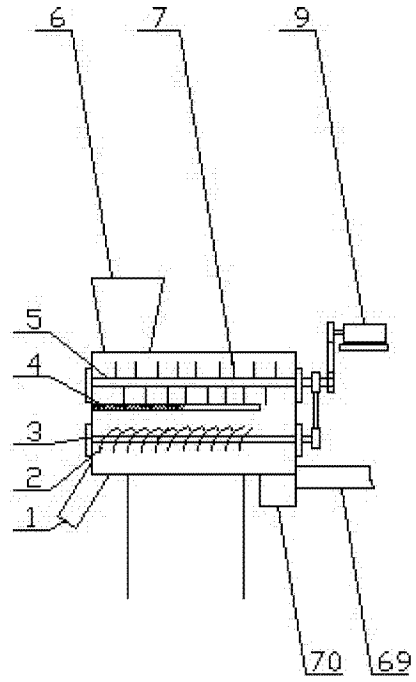


图 2

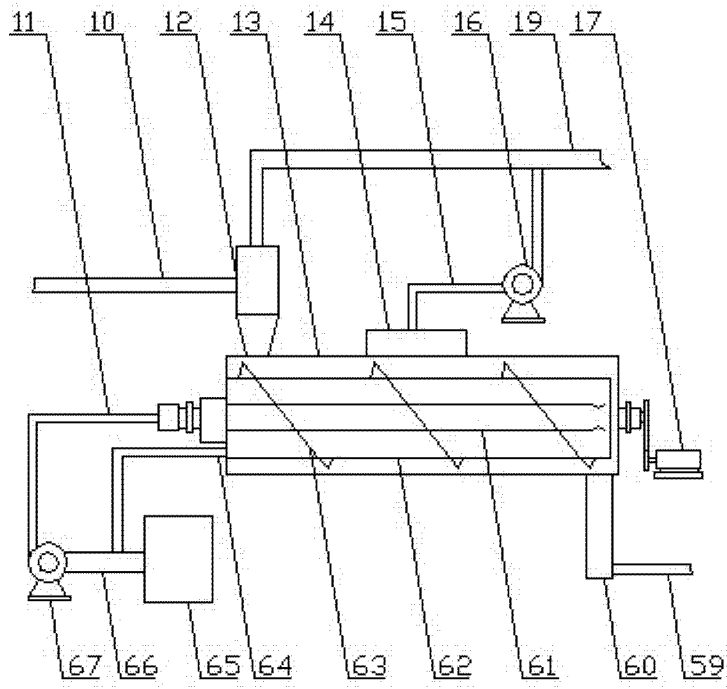


图 3

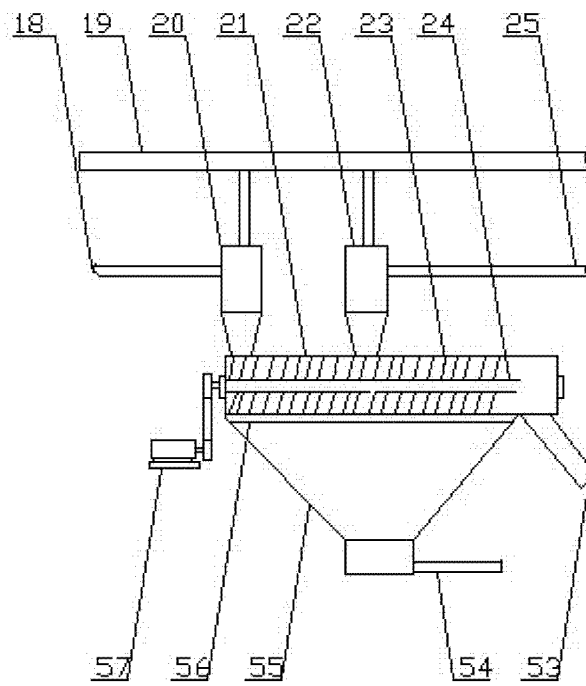


图 4

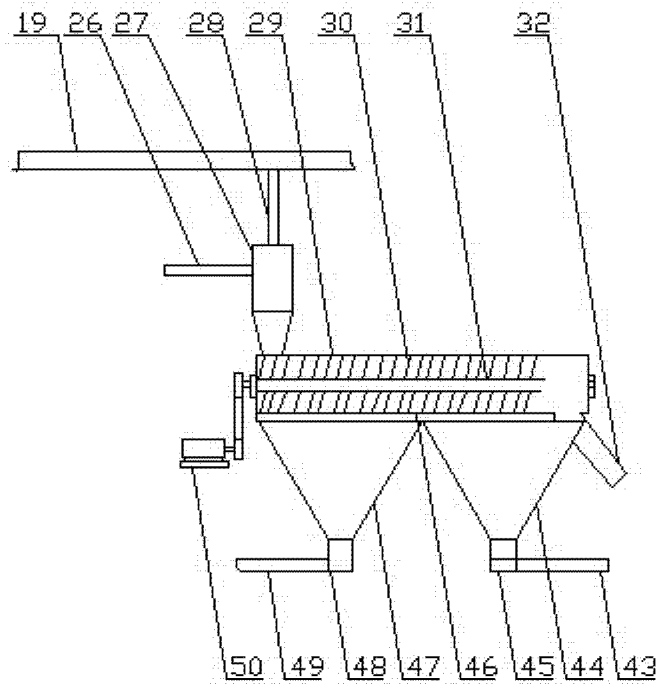


图 5