(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 208082544 U
(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201721873197.5

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 符恒世
地址 524004 广东省湛江市霞山区逸仙路161号2幢

(72)发明人 符恒世

(51)Int.Cl.
B02B 5/02(2006.01)
B02B 7/00(2006.01)

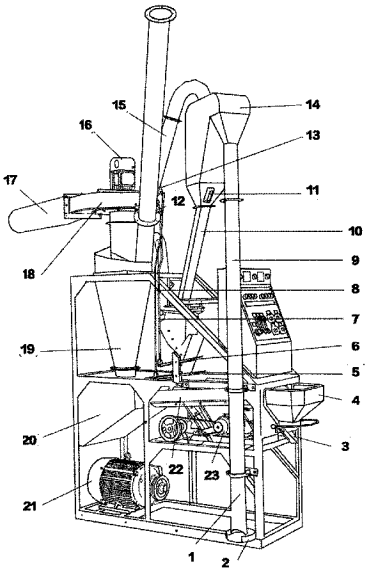
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种用于多功能组合碾米机的电控与风机装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能组合碾米机的电控与风机装置，该多功能组合碾米机还包括比重筛和碾米机部分、去石机与砻谷机与提升机部分，以及混合糠粉碎部分，各部分主要装置有风机、精米筛、白米盘、输送白米的白米风管、在白米风管顶部连接的米卸料器、比重筛、白米流槽、玉糠管道和碾米机、去石机、砻谷机、提升机、大糠、玉糠及统糠杀克龙、大糠关风器等。使用本实用新型的电控与风机装置的多功能组合碾米机的整体结构紧凑，占地空间小，缩短简化了稻谷加工的工艺流程，提高生产效率，减少能源消耗。



CN 208082544 U

1.一种用于多功能组合碾米机的电控与风机装置，该多功能组合碾米机还包括比重筛和碾米机部分、去石机与砻谷机以及提升机部分以及混合糠粉碎部分，其特征在于：

所述电控与风机装置包括电控装置、风机、精米筛、白米盘、输送白米的白米风管、在白米风管顶部连接的米卸料器、精米筛电机和碾米机电机；

其中碾米机电机与比重筛和碾米机部分的碾米机传动连接，白米盘设于白米风管的下方并对应于比重筛和碾米机部分的白米流槽的出口端。

2.根据权利要求1所述的一种用于多功能组合碾米机的电控与风机装置，其特征在于：所述电控与风机部分还包括连接风机和米卸料器的米风管。

3.根据权利要求1所述的一种用于多功能组合碾米机的电控与风机装置，其特征在于：所述电控与风机部分还包括设置在风机下部的风机杀克龙。

4.根据权利要求1-3任一所述的一种用于多功能组合碾米机的电控与风机装置，其特征在于：所述风机为具有吹吸双重作用的双联风机。

5.根据权利要求3所述的一种用于多功能组合碾米机的电控与风机装置，其特征在于：在所述风机杀克龙下部连接垃圾箱。

一种用于多功能组合碾米机的电控与风机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种粮食加工工艺设备，具体涉及一种多功能组合碾米机，尤其是涉及用于多功能组合碾米机的电控与风机装置。

背景技术

[0002] 由稻谷加工成大米的过程中，传统的加工机械主要是单机形式，即砻谷、碾米要经砻谷机、碾米机独立作业，且砻谷机脱壳率较低，此时需要增加谷糙分离筛设备对未脱壳稻谷进行分离筛选，机器台数多，维修及更换易损件比较困难，工艺流程长，生产效率低，能源消耗高，对用户造成不便。并且现有的碾米机还会产生令人无法忍受的噪音。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种用于多功能组合碾米机的电控与风机装置，以解决现有大米加工设备所存在的生产效率低，及生产噪音大等技术问题。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型提供以下技术方案：一种用于多功能组合碾米机的电控与风机装置，该多功能组合碾米机还包括比重筛和碾米机部分、去石机与砻谷机以及提升机部分以及混合糠粉碎部分，其特征在于：

[0005] 所述电控与风机装置包括电控装置、风机、精米筛、白米盘、输送白米的白米风管、在白米风管顶部连接的米卸料器、精米筛电机和碾米机电机；

[0006] 其中碾米机电机与比重筛和碾米机部分的碾米机传动连接，白米盘设于白米风管的下方并对应于比重筛和碾米机部分的白米流槽的出口端。

[0007] 进一步地，所述一种多功能组合碾米机，包括电控和风机A部分、比重筛和碾米机B部分、去石砻谷机和提升机C部分以及混合糠粉碎D部分。其中电控与风机部分、比重筛和碾米机部分、去石机与砻谷机以及提升机部分以及混合糠粉碎部分装置依顺序连接形成为多功能组合碾米机。优选上述四部分装置从右到左依次连接，组合成本实用新型的多功能组合碾米机装置。

[0008] 优选上述各部分装置通过角铁钻孔的准确定位用螺丝螺母连接固定一起形成装置实现成为多功能组合碾米机。

[0009] 所述电控与风机部分包括电控装置、风机、精米筛、白米盘、输送白米的白米风管、在白米风管顶部连接的米卸料器、精米筛电机和碾米机电机；

[0010] 所述比重筛和碾米机部分包括谷物和糙米入口、比重筛、净糙斗、白米流槽、谷糙双道流槽、第一玉糠管道和碾米机，其中谷物和糙米入口安装在比重筛的上方，比重筛上表面设置有间隙可调节的格板；

[0011] 所述去石机与砻谷机以及提升机部分包括去石机、砻谷机、提升机、大糠风机、大糠风机电机和大糠风机管，所述提升机的顶部设有第一出料通道和第三出料通道，提升机底部设有第一进料通道、第二进料通道；去石机出口连有谷流槽，谷流槽的出口端连接至提升机的第一进料通道；

[0012] 所述混合糠粉碎部分的装置包括粉碎机、第二玉糠管道、大糠箱、大糠杀克龙、玉糠杀克龙、统糠杀克龙、大糠弯管、大糠风机管、大糠关风器、统糠关风器，大糠杀克龙、大糠箱、大糠关风器从上至下依次连接，统糠杀克龙、统糠关风器从上至下依次连接；其中碾米机电机与碾米机传动连接，白米盘设于白米流槽的出口端的下方，提升机的第三出料通道的出口端对应于谷物和糙米入口，提升机的第二进料通道与谷糙双道流槽相连接，大糠弯管与大糠风机管相连通，第二玉糠管道与第一玉糠管道相连通。

[0013] 所述电控与风机部分的装置还包括连接风机和米卸料器的米风管，优选地在所述米风管上设置米管风门。

[0014] 所述电控与风机部分的装置还包括设置在风机下部的风机杀克龙，优选地在所述风机杀克龙下部连接垃圾箱。

[0015] 所述比重筛和碾米机部分还包括设置在白米流槽上方的压舵。

[0016] 所述比重筛和碾米机部分还包括设置在碾米机上部的净糙口开关。

[0017] 所述比重筛和碾米机部分还包括设置在碾米机内部的碾米机砂辊、碾米机筛片和碾米机筛框总成，优选根据所加工谷物的品种不同，选择尺寸合适的碾米机筛片，优选碾米机筛片的孔为长条形，孔径为0.6-1.2mm长度的，更优选为0.8-1.2mm，孔长为15-20mm。所述去石机与砻谷机以及提升机部分还包括设置在提升机的机身上的提升机分料操纵杆和提升机支撑杆。

[0018] 所述混合糠粉碎装置部分还包括设置在大糠箱上的观察窗。

[0019] 所述混合糠粉碎装置部分还包括混合糠操纵杆。

[0020] 所述混合糠粉碎装置部分还包括设置在统糠杀克龙上的统糠降尘箱，统糠降尘箱通过弯管与统糠杀克龙连通。

[0021] 优选所述精米筛根据稻谷的品种不同，选择合适目数的筛网。

[0022] 优选所述去石机与砻谷机以及提升机部分和电控和风机部分的风机均为具有吹吸双重作用的双联风机。

[0023] 本实用新型中所述的谷糙是指谷壳和糙米。其中糙米是指为了便于储藏流通的大米形态，糙米需要经过碾米等加工，除去部分或者全部皮层才能得到我们通常食用的大米。

[0024] 所述杀克龙又称旋风分离器，其原理是通过风力旋转，使得颗粒在空中漂浮旋转，让空气跟灰尘分离。

[0025] 所述玉糠又称米糠，是指砻谷所产生的糙米在精碾的过程中，所得到的副产品。

[0026] 所述统糠或混合糠是指米糠与粉碎后的谷壳按一定比例的混合物。

[0027] 所述大糠是稻谷外壳所粉碎后的糠。

[0028] 所述精米筛的作用是通过偏心牵伸作用振动和胶球不断撞击，筛去碎米，使大米不含碎，原理简单，操作简便。

[0029] 所述压舵又称为压身或者压重，其位于白米流槽的上方，用于控制白米出口的大小，从而实现灵活调节精米白度的效果。

[0030] 本实用新型的有益效果：

[0031] 1、本实用新型的电控与风机装置具有吹吸双联风机，能吹能吸——吸能将糠吸出，吹能使大米降低温度；

[0032] 2、本实用新型通过风力输送谷物和大米而使谷物和大米不会破碎，同时还可以把

五谷杂粮、大米的杂物吸除；

[0033] 3、使用本实用新型的电控与风机装置的多功能组合碾米机的整体结构紧凑，占地空间小，缩短简化了稻谷加工的工艺流程，提高生产效率，减少能源消耗，还能实现反复砻谷、筛选，还可以实现碾米或绿豆、玉米粒、黄豆、小麦、薏米仁、藜麦或荞麦脱皮等多功能的用途，实现糙米、精米和糠壳的充分分离；选择合适目数的筛网，精米筛可加工不同品种的稻谷。

附图说明

[0034] 图1为本实用新型实施例主视结构示意图。

[0035] 图2为本实用新型实施例电控和风机A部分结构示意图。

[0036] 图3为本实用新型实施例比重筛和碾米机B部分结构示意图。

[0037] 图4为本实用新型实施例去石砻谷机和提升机C部分结构示意图之一。

[0038] 图5为本实用新型实施例去石砻谷机和提升机C部分结构示意图之二。

[0039] 图6为本实用新型实施例混合糠粉碎D部分。

[0040] 图7为本实用新型实施例比重筛和碾米机B部分中的碾米机砂辊横轴的细节示意图。

具体实施方式

[0041] 下面结合具体实施例对本实用新型进一步说明：

[0042] 如图1所示，本实用新型的多功能组合碾米机包括以下四部分：A部分为电控和风机部分，B部分为比重筛和碾米机部分、C部分为去石砻谷机和提升机部分，D部分为混合糠粉碎装置部分。

[0043] 如图2至图6所示，本实用新型的多功能组合碾米机的所述电控与风机部分的装置包括白米管套筒1、白米盘2、白米卸下口3、白米斗4、谷管风门操纵杆5、米管风门操纵杆6、米风门线7、谷风门线8、白米风管9、白米卸料管10、白米观察窗11、谷管风门12、米管风门13、米卸料器14、米风管15、风机16、风机排气管道17、风机壳18、风机杀克龙19、垃圾箱20、碾米机电机21、精米筛22、精米筛电机23、谷风管和电控装置；上述白米管套筒1位于白米风管9的下部，其下方设置白米盘2，碾米机电机21用于向碾米机提供电力供应，精米筛电机23用于向精米筛22提供电力供应；米卸料器14位于白米风管9的顶部，并呈弯曲漏斗状，米卸料器14的上部通过米风管15与风机16相连通，米卸料器的下端通过白米卸料管10将白米输送至精米筛22，精米筛后不断振动，分级而成光亮精白的大米经过精米筛22一侧所连接白米斗4至白米卸下口3，排出处理后的白米。白米排放在白米斗4时，可以直接明了地观察和触摸到经过精米筛的白米，白米经过白米卸下口3，可到达再次降低米温和缓冲白米排放进袋子的冲击；米风管15上还设置有米管风门13，谷风管上设置有谷管风门12，并且还设置有分别控制谷管风门12和米管风门13的谷风门线8和米门风线7，以及谷管风门操纵杆5和米管风门操纵杆6；风机16下部连接风机杀克龙19，风机杀克龙下部连接垃圾箱20。此外，优选地在白米卸料管10上端的设置用于观察的白米观察窗11，风机16优选为1.5千瓦风机。

[0044] 如图2至图6所示，本实用新型的多功能组合碾米机的所述比重筛和碾米机部分包括比重筛24、比重筛净糙口开关25、净糙斗26、碾米机净糙口开关27、碾米机28、压舵29、白

米流槽30、第一玉糠管道31、偏心皮带轮32、谷糙双道流槽33、谷糙双道流槽单双开关34、锁紧手柄35、格板36、谷物和糙米入口37、比重筛电机38。

[0045] 其中比重筛24的上方设置有梯形的筛罩，筛罩用于上设置用于倒入谷物的谷物和糙米入口37，比重筛24的上表面设置有间隙可调节的格板36，便于滤去不同大小的杂物，在比重筛的上表面还设有多个贯穿上表面并平行设置的锁紧手柄35，比重筛24下部一侧设有向下延伸的谷糙双道流槽33，以及用于控制该谷糙双道流槽33的谷糙双道流槽单双开关11，比重筛24的侧面设置有比重筛净糙口开关25，在所述比重筛24的后侧设置比重筛电机38，比重筛电机38通过偏心皮带轮32给比重筛24提供驱动，比重筛的出口下方设置有碾米机28，在碾米机28的上部设有承接从比重筛24中出来的谷物的净糙斗26，净糙斗26下方插入碾米机28中，下方设置用于白米流出的白米流槽30，白米盘2对应于白米流槽30的出口端，在碾米机28的一侧还设有第一玉糠管道31，第一玉糠管道31是将碾米机处理后的米的外皮传送出来，其与混合糠粉碎装置的第二玉糠管道66相连通，此外谷物和糙米入口37还对应于提升机的第三出料通道50，用于承接从第三出料通道50中出来的糙米，糙米排到净糙斗26，未脱壳的谷物从谷糙双道流槽33回到提升机47的第二进料通道中，继续进行第二次的脱壳，反复进行达到100％的脱壳；

[0046] 碾米机28的上部优选还设有压舵29，压舵29用于控制白米出口的压力，从而实现灵活调节精米白度的效果，如果希望米的色泽更白一些，就将压舵拉出一些，增加了出口的压力，使得白米更白。

[0047] 优选所比重筛和碾米机部分的碾米机为具有吹吸双重作用的双联风机，吸的作用可将玉糠吸出，而吹的作用能使大米降低温度。

[0048] 如图7所示，优选碾米机28内部设置砂辊横磨装置，具体包括前轴承盖81、前轴承锁紧螺母82、6208轴承83、碾米机前轴承座84、碾米机前筛框定位盘85、碾米机前轴承套86、钉紧螺丝87、砂辊压盘锁紧螺母88、碾米机砂辊压盘89、碾米机主轴90、碾米机砂辊91、碾米机推进器92、碾米机筛框总成93、碾米机筛片94，碾米机筛框总成93套在碾米机砂辊91的外部，通过碾米机砂辊91和碾米机筛框总成93的联合作用，具体为通过碾米机砂辊的旋转作用，而碾米机总成93和筛片94保持不动，在外部压力作用下，五谷杂粮在碾米机砂辊与碾米机筛框总成内部运动摩擦后产生压力实现脱皮作用，根据五谷杂粮及大米的颗粒大小不同，更换碾米机砂辊91和碾米机筛片94，从而实现碾五谷杂粮的多功能用途。

[0049] 如图2至图6所示，本实用新型的多功能组合碾米机的所述去石机与砻谷机以及提升机部分包括料斗39、谷物套筒40、除杂筛41、谷流槽42、谷物风管43、谷卸料器44、谷卸料管45、杂物风管46、提升机47、提升机的三个出料通道：第一出料通道48、第二出料通道49和第三出料通道50，糙米管分料器操纵杆51、提升机分料器操纵杆52、提升机支撑杆53、净糙管54、去沙石机、脱壳机、砻谷机进料斗55、糙米回头分料器56、提升机电机57、大糠风机管58、大糠风机59、大糠风机电机60、砻谷机电机61、去沙石机电机62、去沙石机掉沙口63。

[0050] 其中料斗39为待加工的谷物入口，料斗39下方设置有除杂筛41，除杂筛41用于筛去较大颗粒的杂质，达到初筛目的。谷物从料斗39进入后，落入除杂筛41，通过除杂筛41后，带有沙石的谷物上送至谷物风管43中，谷物风管43的下端为谷物套筒40，谷物风管43为可以通过风力作用，将谷子运送的管道，谷物风管43的顶部连接有谷卸料器44，谷卸料器44呈弯曲漏斗状，其上方设置有杂物风管46，杂物风管46的主要作用是谷子在收割回来经过在

马路边晒干后会产生灰尘，杂草，树叶，都可以通过1.5千瓦风机16运转产生的吸风风力，将其灰尘，杂草，树叶等吸到垃圾箱20的管道；谷卸料器44下方连接有谷卸料管45，谷物落入去沙石机中进行去沙石处理，去沙石机下部连接有向下倾斜的谷流槽42，谷流槽42的出口端连接至提升机47的第一进料口，提升机47的第二进料口与谷糙双道流槽33相连通将去沙石处理后的谷物送入提升机47底部，然后通过提升机的传动提升至提升机47的顶部，提升机具有三个提升机出料通道：第一出料通道48、第二出料通道49和第三出料通道50，其中第一出料通道48作用为卸下提升机的谷管，其与带有糙米管分料器操纵杆51的净糙管54相连接，净糙管54的位置对应于谷流槽42，第二出料通道49的作用为卸下砻谷机的谷管，其位置对应于砻谷机进料斗，将谷物送往砻谷机脱壳，第三出料通道50的作用为卸下谷糙分离筛的谷管，其位置对应于谷物和糙米入口37，将糙米进入比重筛和碾米机部分。砻谷机将脱壳后的谷壳通过大糠风机59和大糠风机电机60提供的风力将谷壳运往混合糠粉碎装置进行粉碎为糠。砻谷机将脱壳后的糙米再输送至提升机47的下部，提升至提升机的第三出料通道50。

[0051] 如图2至图6所示，本实用新型的多功能组合碾米机的所述混合糠粉碎部分的装置包括粉碎机64、大糠关风器65、第二玉糠管道66、混合糠操纵杆67、大糠箱观察窗68、大糠箱69、大糠弯管70、大糠杀克龙71、大糠排气管72、统糠排尘弯管73、统糠降尘箱74、统糠杀克龙75、玉糠杀克龙76、统糠关风器77、混合糠流糠口78、玉糠流糠口79和粉碎机电机80。

[0052] 其中大糠杀克龙71、大糠箱69、大糠关风器65从上至下依次连接，大糠箱主要用于存放谷壳，统糠杀克龙75、统糠关风器77从上至下依次连接，在大糠风机59和大糠风机电机60的驱动下，将砻谷机脱壳后的谷壳吸入大糠弯管70中，经过大糠杀克龙71、大糠箱69和大糠关风器65后进入粉碎机，关风器的作用是当其快速运转时，可以使谷壳中的一些小粉尘静止，起到降尘减烟的作用；而第二玉糠管道66则与第一玉糠管道31相连通，将碾米后的米皮通过第一玉糠管道31和第二玉糠管道66传送至玉糠杀克龙76中，玉糠从设在装置一侧的玉糠流糠口79排出；优选地，在大糠箱69和玉糠杀克龙76的中间位置设置混合糠操作杆67，混合糠操作杆67可视实际需要，调节是否将玉糠皮和谷壳分开粉碎，当不希望分开粉碎时，可操作混合糠操作杆67，将玉糠杀克龙与粉碎机连通，谷壳和玉糠混合在一起搅拌打碎，打碎后的混合糠就输送至统糠杀克龙75，再通过统糠关风器77，就通过混合糠流糠口78排出；在统糠杀克龙75上部还优选通过统糠排尘弯管73连接统糠降尘箱74，起到除尘降尘的作用，同时统糠降尘箱74还预留出口，可进一步连接布袋，从而减少风声、机器运转等产生的噪音。

[0053] 本实用新型的多功能组合碾米机的工作原理是通过风运与振动的作用清理谷子中的杂物与沙石，再经过斗式的提升机运送谷物到砻谷机进行初次脱壳，其物料再次运送到比重筛进行谷糙分离，糙米到碾米机中进行初次抛光磨白，其玉糠(细糠)通过碾米机内部的风机风力运送到自动混糠器中的杀克龙加工，白米则通过风运作用运送到精米筛后不断振动，分级而成光亮精白的大米。另外，谷壳通过大糠风机的风运作用，使谷壳运输到自动混糠机中，进行混合糠、大糠以及玉糠三者的混合处理。

[0054] 参照图1至图6，本实用新型的多功能组合碾米机的详细工作流程可阐述为原料谷物进入料斗39然后到除杂筛41，带有少量沙石的谷子通过谷物套筒40进入谷物风管43，谷物在风机16的作用下被吸至谷物风管43顶部的谷卸料器44的转弯点，由于重力及阻力作用

传送至去石机进行石子的清理，然后通过去石处理后的谷物通过谷流槽42输送到提升机47，通过提升机47的提升作用进入砻谷机进料斗55脱壳，砻谷机脱壳后的谷壳通过大糠风机59和大糠风机电机60提供风力将谷壳运送到大糠弯管70送至大糠杀克龙71里，然后再传至大糠箱69，然后再通过大糠关风器65的快速运转，使谷壳中的一些小粉尘静止，达到减烟降尘的效果。谷壳传送至粉碎机64中，砻谷机脱壳后的糙米再通过提升机47的第三出料通道50，即卸下谷糙分离筛的谷管使出来的糙米进入谷物和糙米入口37，在格板36的表面运作，进行糙米和谷物的分离，在偏心皮带轮32的作用下，干净的糙米排到净糙斗26，进入碾米机28进行加工，碾米机28加工过的白米通过白米流槽30送至白米盘2，玉糠则通过第一玉糠管道31和第二玉糠管道66传送至玉糠杀克龙76中最终排出玉糠。未脱壳的谷物从比重筛的谷糙双道流槽33回到提升机47，继续进行重复的脱壳，反复进行达到100％的脱壳。白米盘中的米在风机16的作用下，被吸至米卸料器14，再经过精米筛后，最终加工成符合要求的精米。

[0055] 进一步地，可通过简单更换碾米机砂辊91和碾米机筛片94，从而实现碾五谷杂粮的多功能用途。

[0056] 上述实施例不是对本实用新型保护范围的限定。

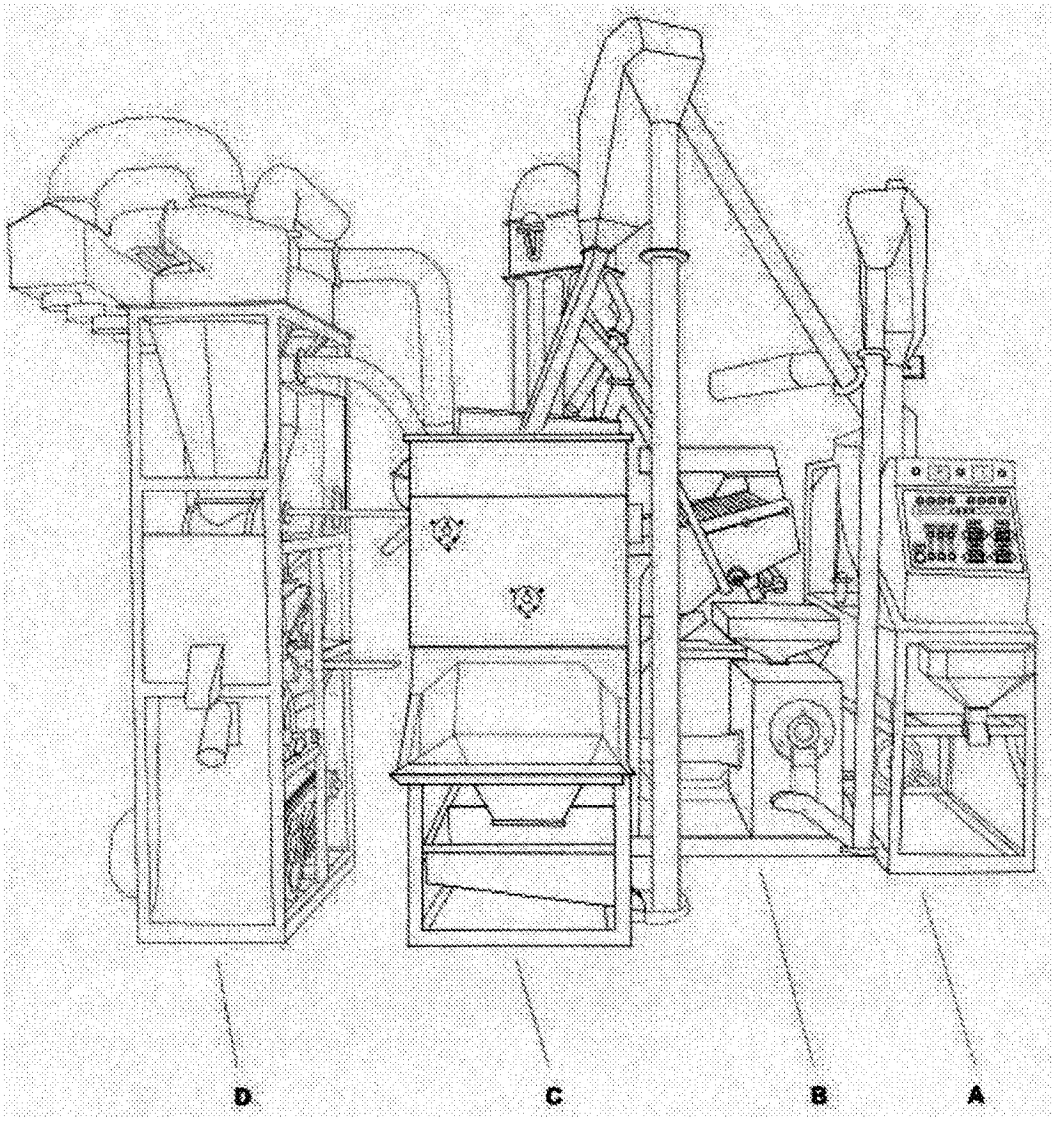


图1

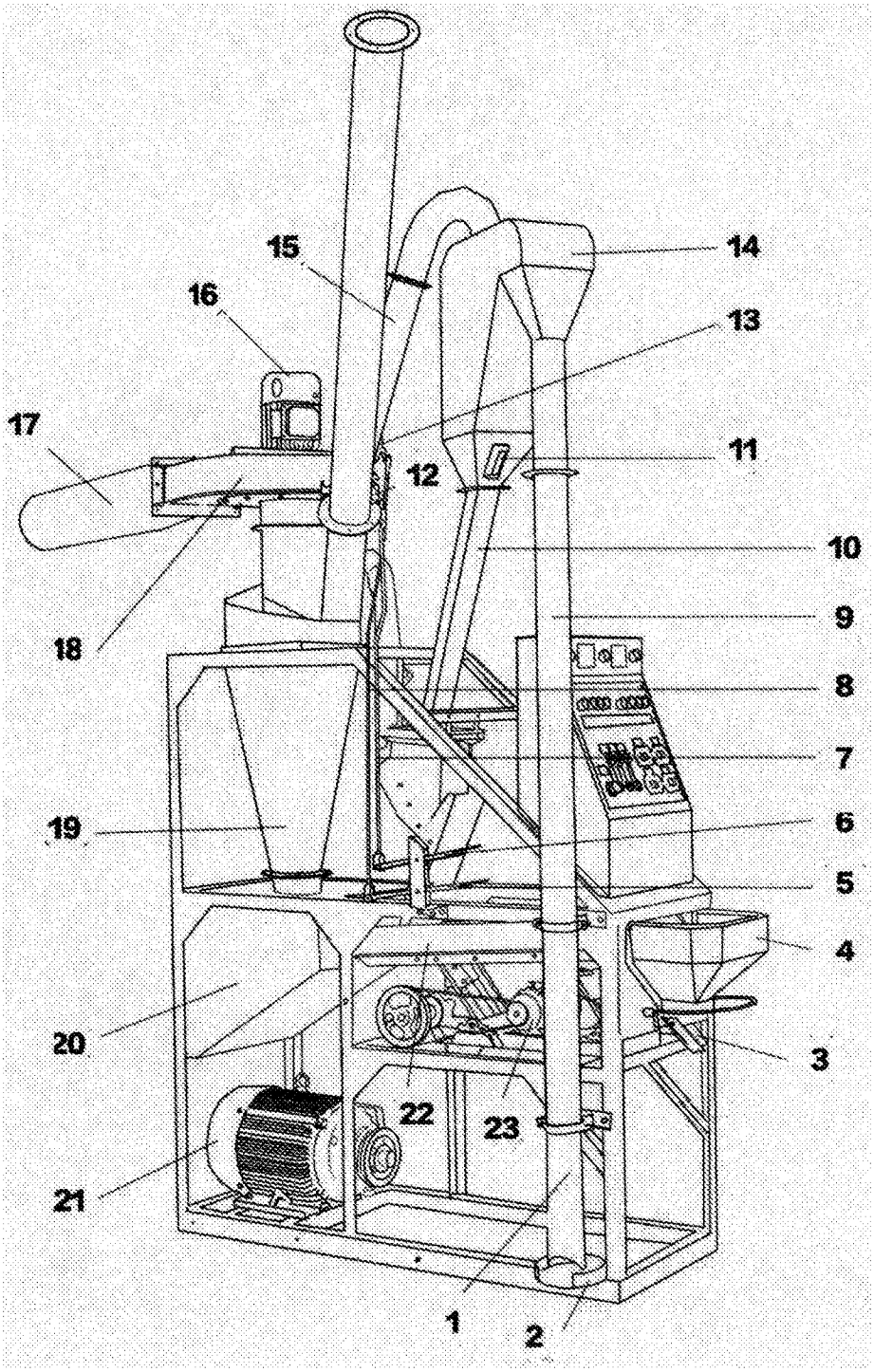


图2

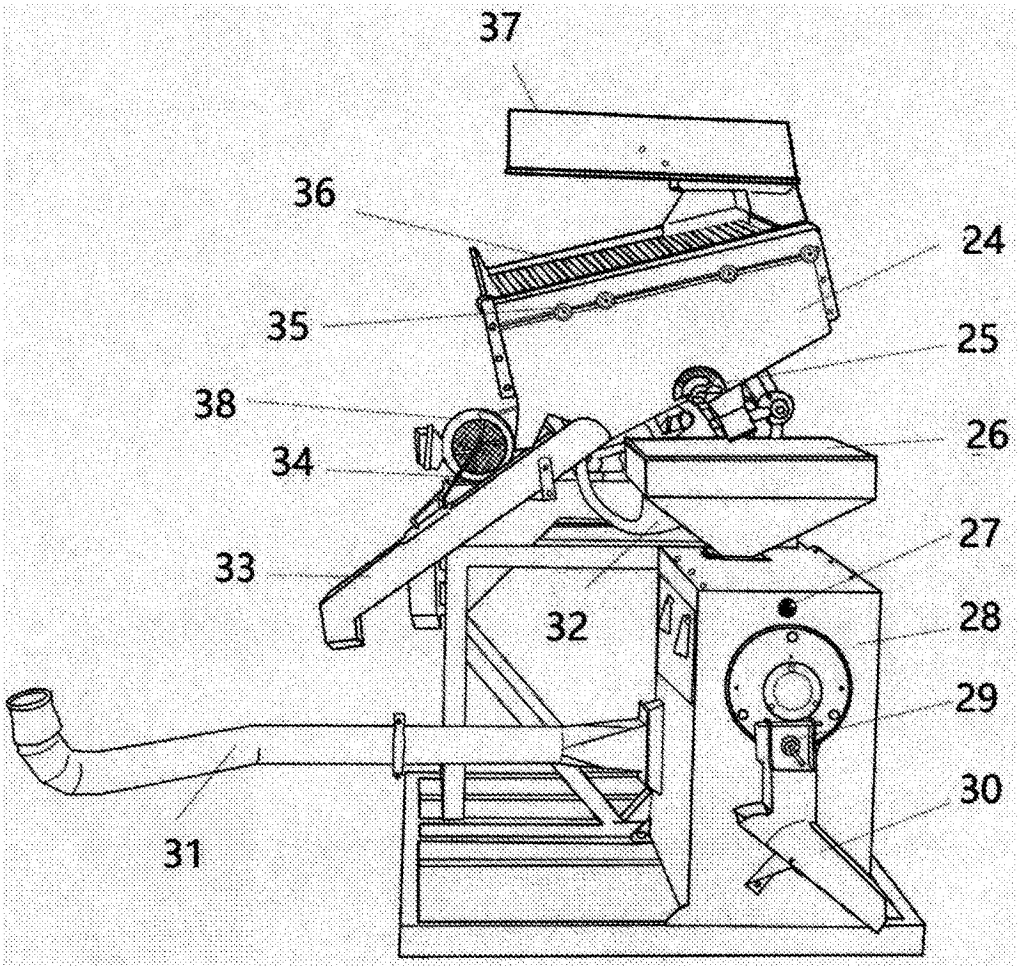


图3

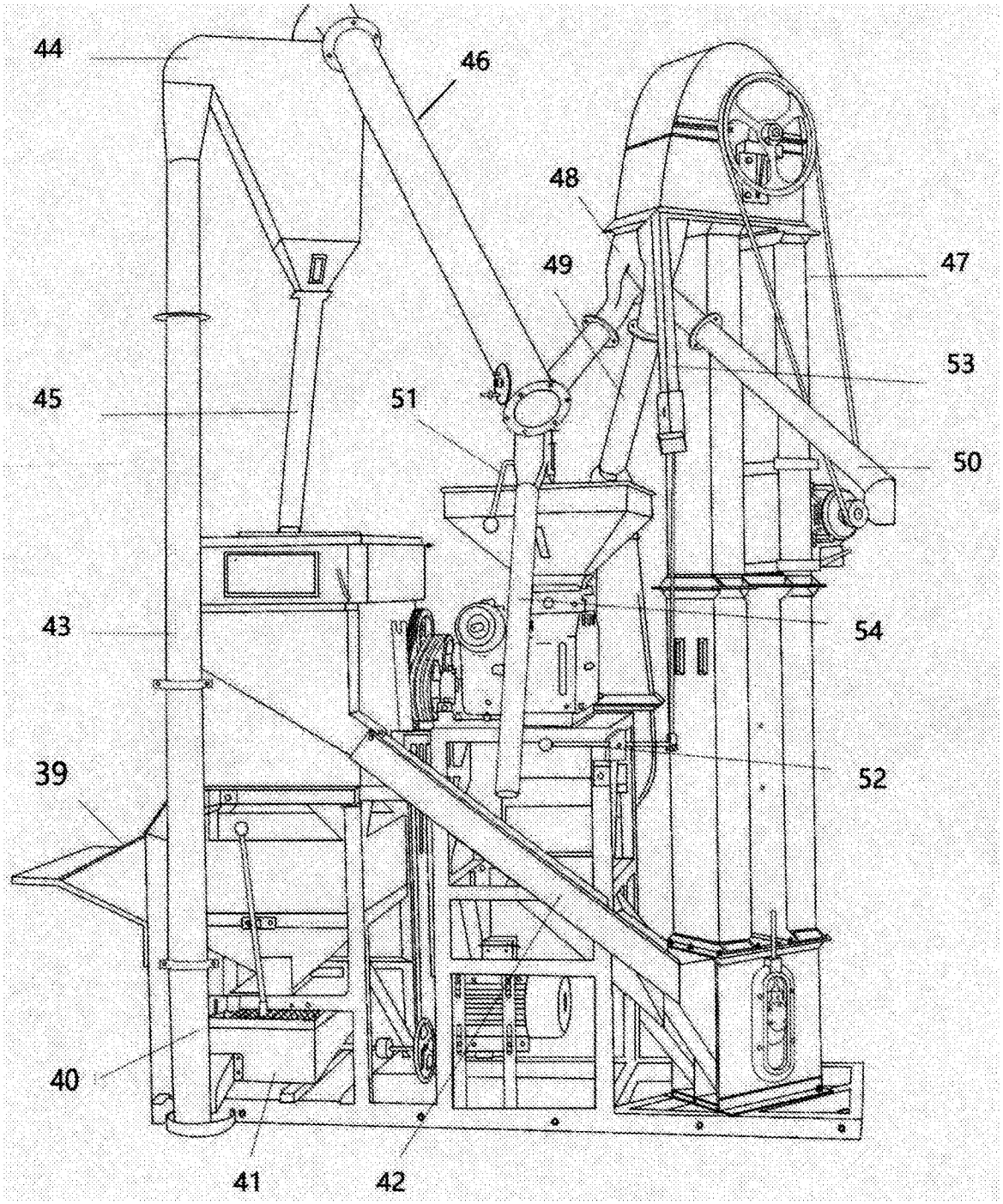


图4

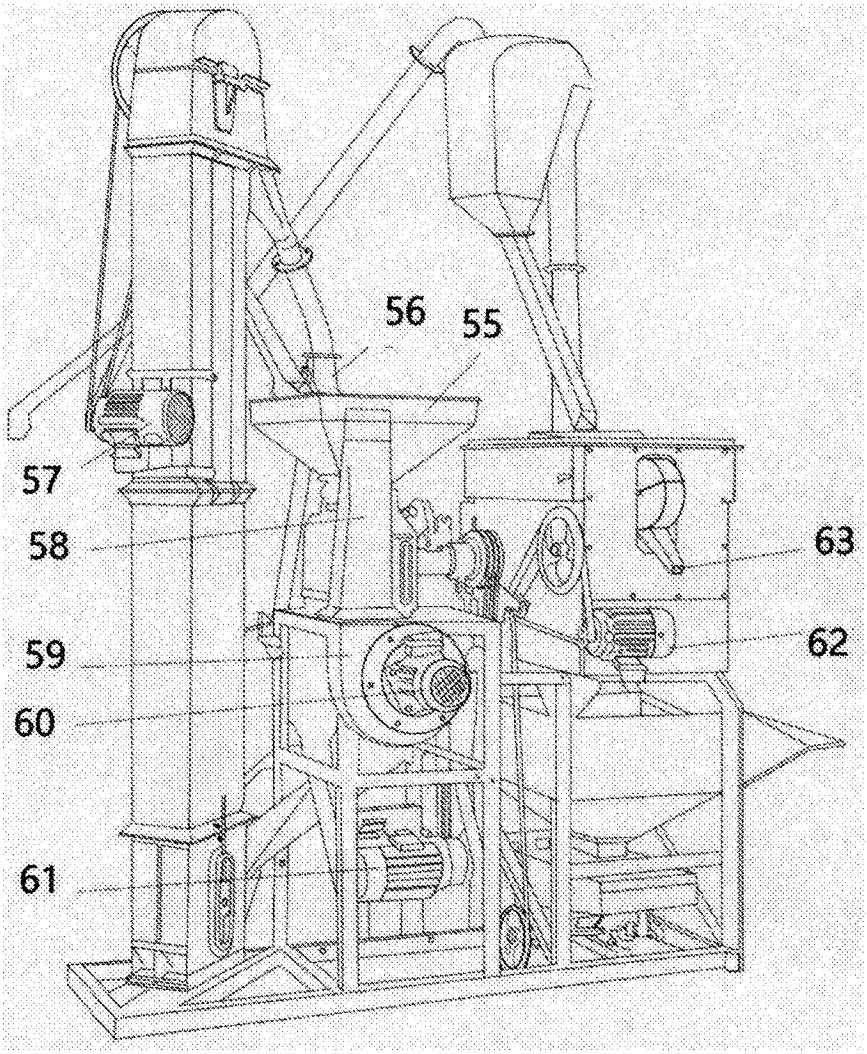


图5

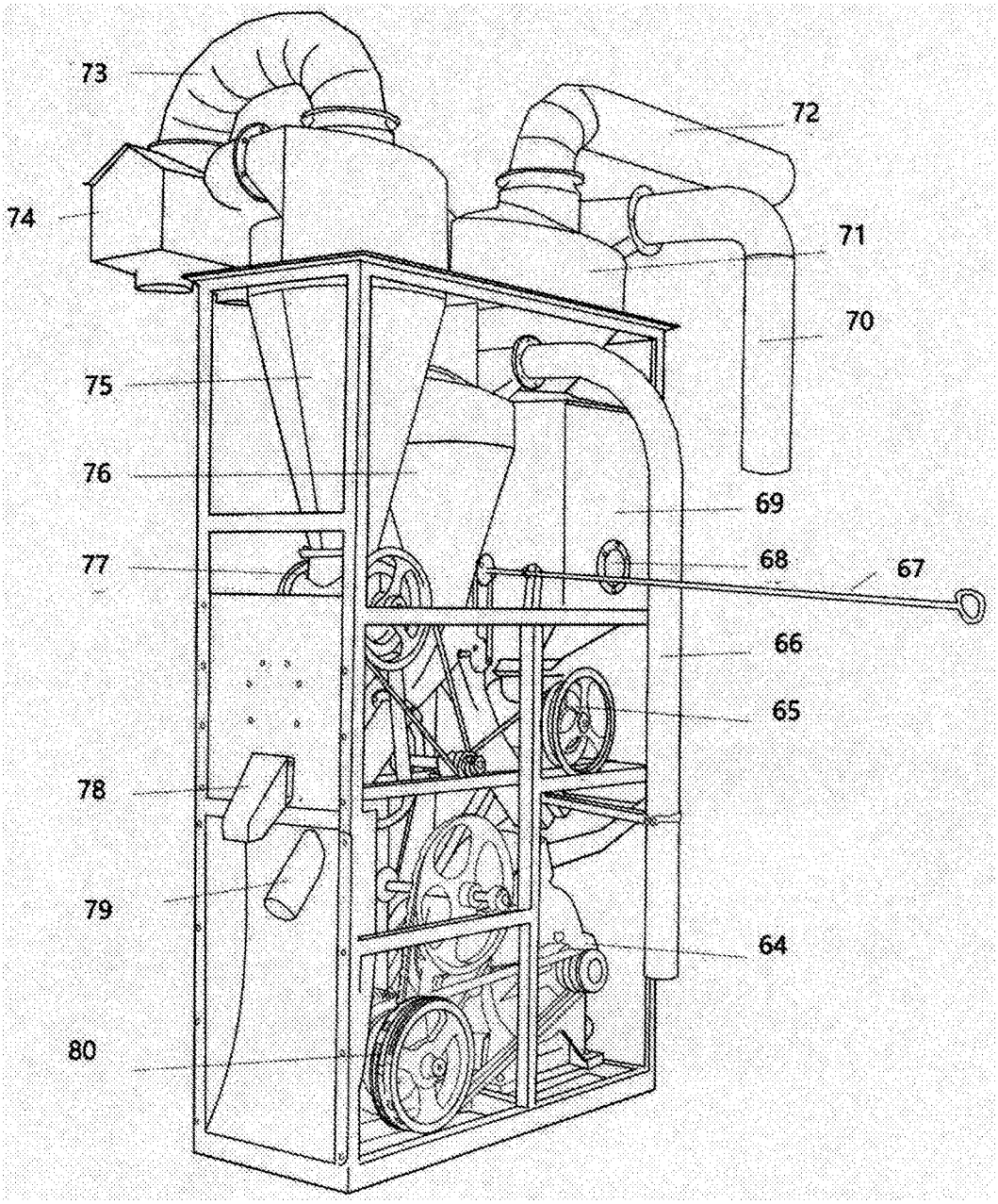


图6

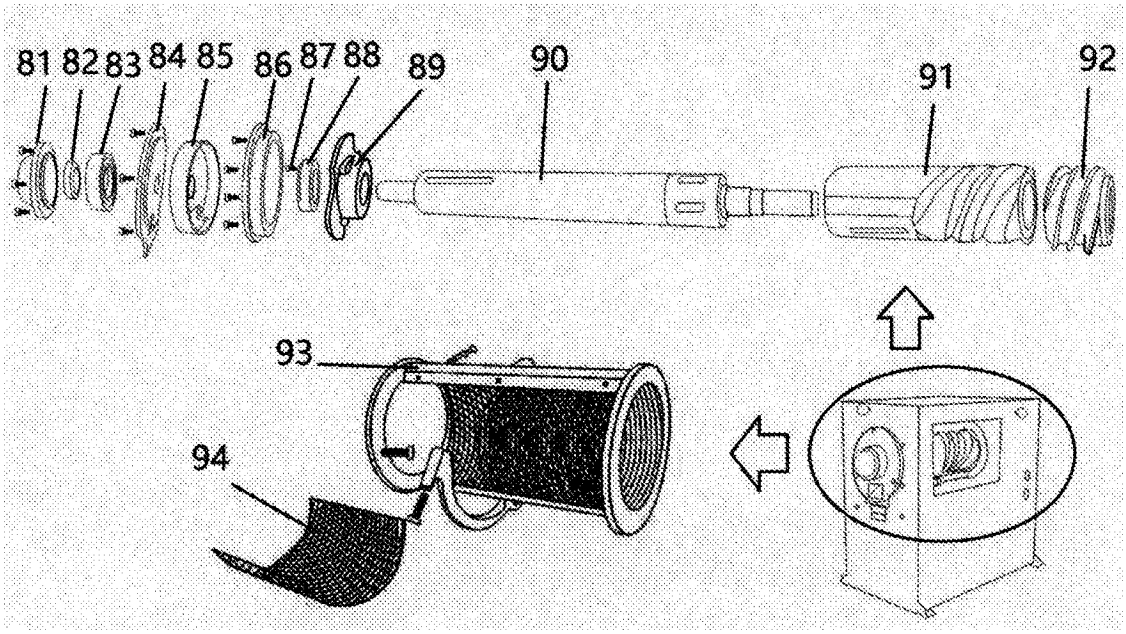


图7