



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101439501 B

(45) 授权公告日 2010.06.09

(21) 申请号 200810244065.5

(22) 申请日 2008.12.19

(73) 专利权人 无锡国达机械设备有限公司

地址 214171 江苏省无锡市惠山区堰桥镇锡澄北路 43 号

(72) 发明人 付素秀 高叶嵩 翟连方 顾忠清
徐远兵

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

B24C 3/02 (2006.01)

B24C 9/00 (2006.01)

B24C 5/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CH 532983 A, 1973.01.31, 全文.

CN 101157203 A, 2008.04.09, 说明书第 2 页
倒数第 1 段至第 4 页第 6 段及附图 1-12.

US 3481080 A, 1969.12.02, 说明书第 2 栏第
60 行至第 3 栏第 60 行及附图 1-5.

CN 2550445 Y, 2003.05.14, 全文.

CN 201020665 Y, 2008.02.13, 全文.

CN 2080887 U, 1991.07.17, 全文.

DE 1141916 B, 1962.12.27, 全文.

US 3443607 A, 1969.05.13, 全文.

CN 2198072 Y, 1995.05.24, 说明书第 2 页倒
数第 2 段及附图 1-2.

CN 2244973 Y, 1997.01.15, 全文.

徐金鸿. 环保产品——盘圆钢丝除锈抛丸
室. 铸造设备研究 / 1. 1996, / (1), 52.

审查员 陈华

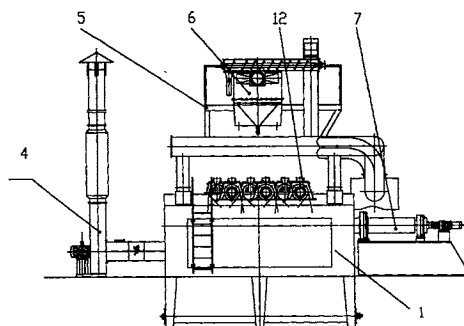
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 9 页

(54) 发明名称

盘圆线材抛丸清理机

(57) 摘要

本发明涉及一种清理金属零件的设备,具体地说是一种盘圆线材抛丸清理机。按照本发明提供的技术方案,所述盘圆线材抛丸清理机,包括机架及安装于机架上的抛丸清理室,其特征是:在抛丸清理室内设置用于承载工件并使所述工件转动的工件旋转机构及若干台抛丸器;在抛丸清理室的下部设置第一螺旋输送机,在第一螺旋输送器的出口端设置斗式提升机;在斗式提升机上端的出口处设置帘幕分选器;在帘幕分选器的出口处设置用于将分选出来的合格弹丸输送至抛丸器的输丸管,以及将分选出来的尘埃输送至除尘设备的吸风管。该机是一种高效的去除钢丝氧化皮的专用设备,具有去氧化皮时间短、效率高、清理效果好等特点,适用于批量生产。



1. 盘圆线材抛丸清理机,包括机架及安装于机架上的抛丸清理室(1),其特征是:在抛丸清理室(1)内设置用于承载工件并使所述工件转动的工件旋转机构(7)及若干台抛丸器(12),所述抛丸器(12)用于向所述工件抛射弹丸;在抛丸清理室(1)的下部设置第一螺旋输送机(10),在第一螺旋输送机(10)的出口端设置斗式提升机(11),所述第一螺旋输送机(10)用于将落入抛丸清理室(1)底部的弹丸混合料输送至斗式提升机(11)内;在斗式提升机(11)上端的出口处设置帘幕分选器(6),斗式提升机(11)将第一螺旋输送机(10)输送来的弹丸提升到设定高度后,再送至帘幕分选器(6),由帘幕分选器(6)对弹丸混合料进行分选;在帘幕分选器(6)的出口处设置用于将分选出来的合格弹丸输送至抛丸器(12)的输丸管(62),以及将分选出来的杂物输送至除尘设备的吸风管(23);

在所述工件旋转机构(7)中,芯轴(24)利用前轴承座(27)与后轴承座(28)安装于芯轴座(30)上,在芯轴(24)上设置双渐变螺旋线(25),所述双渐变螺旋线(25)的两端的螺距小于中部的螺距;所述芯轴呈悬臂状安装,在芯轴(24)上靠近芯轴座(30)的一侧设置挡板(26),在所述芯轴座(30)上安装带有电动机的第一减速机(29),所述第一减速机(29)的输出端与芯轴(24)连接。

2. 如权利要求1所述的盘圆线材抛丸清理机,其特征是:所述除尘设备包括沉降室(8)及滤筒除尘器(3);所述沉降室(8)将合格弹丸分离回用;所述滤筒除尘器(3)用于过滤细微状尘埃,使经过滤筒除尘器(3)排放的气体符合国家排放标准。

3. 如权利要求1所述的盘圆线材抛丸清理机,其特征是:在所述抛丸清理室(1)中,在抛丸室体(13)的顶部设置用于安装抛丸器(12)的抛丸器座(17)及用于连接管道(9)的排尘口(16),在抛丸室体(13)的侧面设置侧门(15),在抛丸室体(13)的底部设置用于安装第一螺旋输送机(10)的螺旋输送机座(18)。

4. 如权利要求1所述的盘圆线材抛丸清理机,其特征是:在所述帘幕分选器(6)中,在机体(61)的上部设置第二螺旋输送机(21),所述第二螺旋输送机(21)用于将斗式提升机(11)送来的弹丸混合料送入帘幕分选器(6)内,在机体(61)的上部侧面设置所述吸风管(23),并在吸风管(23)上设置风管闸门(22);在机体(61)的下部设置分丸斗(19),在分丸斗(19)的底部设置所述输丸管(62)。

5. 如权利要求1所述的盘圆线材抛丸清理机,其特征是:在所述第一螺旋输送机(10)中,在螺旋轴(33)上有连续的螺旋状叶片,螺旋轴(33)的一端安装链轮,所述链轮利用链条(32)与安装于带有电动机的第二减速机(31)的输出端连接。

6. 如权利要求1所述的盘圆线材抛丸清理机,其特征是:在所述斗式提升机(11)中,在提升机身(35)的上端安装带有电动机的第三减速机(37),在提升机身(35)内的上、下端分别安装上皮带盘(36)与下皮带盘(34),所述上皮带盘(36)与下皮带盘(34)利用皮带(41)相互连接,在所述皮带(41)上均匀地设置若干个用于运送弹丸混合料的料斗(40),在上皮带盘(36)的转轴上安装链轮,所述第三减速机(37)的输出端利用链条(39)与所述链轮连接;在提升机身(35)的上端设置用于调节皮带(41)的松紧程度的张紧装置(38);在提升机(11)的下皮带轮(34)的侧面设有停转传感器,一旦出现皮带(41)打滑,即可报警和停机。

7. 如权利要求1所述的盘圆线材抛丸清理机,其特征是:在所述抛丸器(12)中,在壳体(49)的内壁上设置位于前后侧的前后护板(45),位于左右侧的侧护板(47)及位于顶

部的顶护板(48),在壳体(49)内的中央设置分丸轮(42),在壳体(49)的前面设置用于将弹丸引入分丸轮(42)上的进料管(44),在壳体(49)的后面安装电动机(46),所述电动机(46)的输出轴与分丸轮(42)的转轴连接,在壳体(49)的下面设置用于抛射弹丸的抛射口(50);在分丸轮(42)的外面设置同样安装于电动机(46)的输出轴上的叶轮(52),在叶轮(52)上有叶片(51),在叶轮(52)与分丸轮(42)之间有安装于壳体(49)上的定向套(43),所述弹丸经分丸轮(42)流入定向套(43),通过定向套(43)上的定向孔,将弹丸输入叶轮(52),由叶片(51)将弹丸抛向工件。

8. 如权利要求1所述的盘圆线材抛丸清理机,其特征是:所述抛丸清理室(1)的顶部、侧壁及底部均置有高铬耐磨铸铁衬板。

盘圆线材抛丸清理机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清理金属零件的设备,具体地说是一种盘圆线材抛丸清理机。

背景技术

[0002] 盘圆线材抛丸清理机主要用于对整捆盘圆的线材进行表面清理。这种产品从国外引进时价格比较昂贵,备件供应困难、供应渠道不畅。国内产品存在功能不全、工作效率低、清理效果差、操作不方便等问题,绝大部分采用单根连续清理。

[0003] 传统的产品主要存在下述问题:1、在上、下料时,一般采用转动悬臂的方法,将悬臂转出抛丸室进行上、下料,因此机构比较复杂,操作不便。2、上、下料处的开启门和密封问题,传统产品的开启门向上移动空间大,影响抛丸器的维修;存在门的面积较大,内板磨损大和密封不严的问题。3、抛丸、清理不均。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于设计一种盘圆线材抛丸清理机,该机是一种高效的去除钢丝氧化皮的专用设备,具有去氧化皮时间短、效率高、清理效果好等特点,适用于批量生产。

[0005] 按照本发明提供的技术方案,所述盘圆线材抛丸清理机,包括机架及安装于机架上的抛丸清理室,其特征是:在抛丸清理室内设置用于承载工件并使所述工件转动的工件旋转机构及若干台抛丸器,所述抛丸器用于向所述工件抛射弹丸;在抛丸清理室的下部设置第一螺旋输送机,在第一螺旋输送器的出口端设置斗式提升机,所述第一螺旋输送机用于将落入抛丸清理室底部的弹丸混合料输送至斗式提升机内;在斗式提升机上端的出口处设置帘幕分选器,斗式提升机将第一螺旋输送机输送来的弹丸提升到设定高度后,再送至帘幕分选器,由帘幕分选器对弹丸混合料进行分选;在帘幕分选器的出口处设置用于将分选出来的合格弹丸输送至抛丸器的输丸管,以及将分选出来的尘埃输送至除尘设备的吸风管。

[0006] 在所述工件旋转机构中,芯轴利用前轴承座与后轴承座安装于芯轴座上,在芯轴上设置双渐变螺旋线,所述双渐变螺旋线的两端的螺距小于中部的螺距;所述芯轴呈悬臂状安装,在芯轴上靠近芯轴座的一侧设置挡板,在所述芯轴座上安装带有电动机的第一减速机,所述第一减速机的输出端与芯轴连接。

[0007] 所述除尘设备包括沉降室及滤筒除尘器;所述沉降室将合格弹丸分离回用;所述滤筒除尘器用于过滤细微状尘埃,使经过滤筒除尘器排放的气体符合国家排放标准。

[0008] 在所述抛丸清理室中,在抛丸室体的顶部设置用于安装抛丸器的抛丸器座及用于连接管道的排尘口,在抛丸室体的侧面设置侧门,在抛丸室体的底部设置用于安装第一螺旋输送器的螺旋输送机座。

[0009] 在所述帘幕分选器中,在机体的上部设置用于将斗式提升机送来的弹丸混合料送入帘幕分选器内的第二螺旋输送机,在机体的上部侧面设置所述吸风管,并在吸风管上设置风管闸门,用于调节风量;在机体的下部设置分丸斗,在分丸斗的底部设置所述输丸管。

[0010] 在所述第一螺旋输送机中,在螺旋轴上有连续的螺旋状叶片,螺旋轴的一端安装

链轮,所述链轮利用链条与安装于带有电动机的第二减速机的输出端连接。

[0011] 在所述斗式提升机中,在提升机身的上端安装带有电动机的第三减速机,在提升机身内的上、下两端分别安装上皮带盘与下皮带盘,所述上皮带盘与下皮带盘利用皮带相互连接,在所述皮带上均匀地设置若干个用于运送弹丸混合料的料斗,在上皮带盘的转轴上安装上链轮,所述第三减速机的输出端利用链条与所述链轮连接。

[0012] 在所述抛丸器中,在壳体的内壁上设置位于前后侧的前后护板,位于左右侧的侧护板及位于顶部的顶护板,在壳体内的中央设置分丸轮,在壳体的前面设置用于将弹丸引入分丸轮上的进料管,在壳体的后面安装电动机,所述电动机的输出轴与分丸轮的转轴连接,在壳体的下面设置用于抛射弹丸的抛射口;在分丸轮的外面设置同样安装于电动机的输出轴上的叶轮,在叶轮上有叶片,在叶轮与分丸轮之间有安装于壳体上的定向套,所述弹丸经分丸轮流入定向套,通过定向套上的定向孔,将弹丸输入叶轮,由叶片将弹丸抛向工件。

[0013] 本发明的优点是:1、工件旋转机构固定,不转动。传统产品的工件旋转机构偏向移动,芯轴稳定性差,制造成本高,对基础的要求高,操作不方便。本发明的工件旋转机构位置固定不变,芯轴稳定性好,制造成本低,操作方便。2、上、下料方式采用侧门装卸工件。在现有技术中,上、下料在正面进行,占地面积大,对开启门的密封要求高。本发明的上、下料在侧面进行,占地面积小,因门的面积小,密封性能易得到保障,操作方便。3、芯轴采用双渐变螺旋线,盘圆呈二端集中,中间逐渐扩散的态势。在现有技术中,芯轴采用单螺旋线,集中和扩散的效果差。本发明中,在芯轴外表面的有效长度内,缠绕了特定数量的双螺旋线,中间螺距大,利于线材发散和抛丸。4、生产率有了明显提高。在现有技术中:单线抛丸 0.8T/h ($\phi 12$),整捆抛丸 1T/20min ($\phi 12$);本发明的整捆抛丸 1.5T/20min ($\phi 12$)。

附图说明

- [0014] 图 1 是清理机结构图。
- [0015] 图 2 是图的俯视图。
- [0016] 图 3 是图 1 的左视图。
- [0017] 图 4 是抛丸清理室结构图。
- [0018] 图 5 室图 4 的左视图。
- [0019] 图 6 是帘幕分选器结构图。
- [0020] 图 7 是图 6 的左视图。
- [0021] 图 8 是工件旋转机构图。
- [0022] 图 9 是螺旋输送机结构图。
- [0023] 图 10 是提升机结构图。
- [0024] 图 11 是图 10 的左视图。
- [0025] 图 12 是抛丸器结构图。
- [0026] 图 13 是图 12 的左视图。

具体实施方式

[0027] 如图 1、2、3 所示:所述盘圆线材抛丸清理机,包括机架及安装于机架上的抛丸清

理室 1,在抛丸清理室 1 内设置用于承载工件并使所述工件转动的工件旋转机构 7 及若干台抛丸器 12,所述抛丸器 12 用于向所述工件抛射弹丸;在抛丸清理室 1 的下部设置第一螺旋输送机 10,在第一螺旋输送机 10 的出口端设置斗式提升机 11,所述第一螺旋输送机 10 用于将落入抛丸清理室 1 底部的弹丸混合料输送至斗式提升机 11 内;在斗式提升机 11 上端的出口处设置帘幕分选器 6,斗式提升机 11 将第一螺旋输送机 10 输送来的弹丸提升到设定高度后,再送至帘幕分选器 6,由帘幕分选器 6 对弹丸混合料进行分选;在帘幕分选器 6 的出口处设置用于将分选出来的合格弹丸输送至抛丸器 12 的输丸管 62,以及将分选出来的尘埃输送至除尘设备的吸风管 23。所述除尘设备包括沉降室 8 及滤筒除尘器 3;所述沉降室 8 将合格弹丸分离回用;所述滤筒除尘器 3 用于过滤细微状尘埃,使经过滤筒除尘器 3 排放的气体符合国家排放标准。

[0028] 所述抛丸清理室 1 如图 4、5 所示,在抛丸室体 13 的顶部设置用于安装抛丸器 12 的抛丸器座 17 及用于连接管道 9 的排尘口 16,在抛丸室体 13 的侧面设置侧门 15,在抛丸室体 13 的底部设置用于安装第一螺旋输送机 10 的螺旋输送机座 18。

[0029] 所述帘幕分选器 6 如图 6、7 所示,在机体 61 的上部设置用于将斗式提升机 11 送来的弹丸混合料送入帘幕分选器 6 内的第二螺旋输送机 21,在机体 61 的上部侧面设置所述吸风管 23,并在吸风管 23 上设置风管闸门 22;在机体 61 的下部设置分丸斗 19,在分丸斗 19 的底部设置所述输丸管 62。

[0030] 所述工件旋转机构 7 如图 8 所示,芯轴 24 利用前轴承座 27 与后轴承座 28 安装于芯轴座 30 上,在芯轴 24 上设置双渐变螺旋线 25,所述双渐变螺旋线 25 的两端的螺距小于中部的螺距;所述芯轴呈悬臂状安装,在芯轴 24 上靠近芯轴座 30 的一侧设置挡板 26,在所述芯轴座 30 上安装带有电动机的第一减速机 29,所述第一减速机 29 的输出端与芯轴 24 连接。

[0031] 所述螺旋输送机如图 9 所示,在螺旋轴 33 上有连续的螺旋状叶片,螺旋轴 33 的一端安装链轮,所述链轮利用链条 32 与安装于带有电动机的第二减速机 31 的输出端连接。

[0032] 所述斗式提升机 11 如图 10、11 所示,在提升机身 35 的上端安装带有电动机的第三减速机 37,在提升机身 35 内的上、下两端分别安装上皮带盘 36 与下皮带盘 34,所述上皮带盘 36 与下皮带盘 34 利用皮带 41 相互连接,在所述皮带 41 上均匀地设置若干个用于运送弹丸混合料的料斗 40,在上皮带盘 36 的转轴上安装上链轮,所述第三减速机 37 的输出端利用链条 39 与所述链轮连接。

[0033] 所述抛丸器 12 如图 12、13 所示,在壳体 49 的内壁上设置位于前后侧的前后护板 45,位于左右侧的侧护板 47 及位于顶部的顶护板 48,在壳体 49 内的中央设置分丸轮 42,在壳体 49 的前面设置用于将弹丸引入分丸轮 42 上的进料管 44,在壳体 49 的后面安装电动机 46,所述电动机 46 的输出轴与分丸轮 42 的转轴连接,在壳体 49 的下面设置用于抛射弹丸的抛射口 50;在分丸轮 42 的外面设置同样安装于电动机 46 的输出轴上的叶轮 52,在叶轮 52 上有叶片 51,在叶轮 52 与分丸轮 42 之间有安装于壳体 49 上的定向套 43,所述定向套 43 上设置定向孔。

[0034] 本发明的过程如下:

[0035] 弹丸的流向依次经过下述设备:抛丸器 12、第一螺旋输送机 10、斗式提升机 11 及帘幕分选器 6,从帘幕分选器 6 出来的弹丸经过丸阀后又回到抛丸器 12;从帘幕分选器 6 出

来粉尘则依次经过沉降室 8、滤筒除尘器 3 及风机 4 后排放掉。

[0036] 工件的走向如下：上料－旋转分散－抛丸－旋转集中－反向旋转分散－抛丸－旋转集中－下料。

[0037] 本发明主要由抛丸器 12、抛丸清理室 1、工件旋转机构 7、提升机 11、沉降室 8、滤筒除尘器 3、帘幕分选器 6、电气控制系统 2 等部件组成。

[0038] 其中，抛丸清理室 1 用于当盘圆线材在抛丸清理室 1 内经过集中－分散－集中，接受弹丸的撞击，去除盘圆线材表面的氧化层，使弹丸得到有效控制。抛丸清理室 1 是抛丸清理的工作室，主要由钢板折弯焊接而成，室体顶面布置两对 6 台抛丸器 12，为防止高速弹丸对抛丸清理室 1 钢结构的侵袭，抛丸清理室 1 顶部、侧部及底部均置有高铬耐磨铸铁衬板。

[0039] 抛丸清理室 1 内的抛丸器 12 所布置的角度、位置，可最大限度地提高弹丸的利用率，减少对抛丸清理室 1 内衬板的磨损。

[0040] 抛丸清理室 1 的侧门 15 采用旋转门，门开、关由减速机控制，减速机带制动功能。侧门 15 上装有特殊顶块，中心与旋转轴中心在一条直线上，当侧门 15 关好时，可支撑旋转芯轴。

[0041] 抛丸器 12 是抛丸清理机的核心部件，抛丸器 12 由电动机 46、叶轮 52、叶片 51、分丸轮 42、定向套 43、外壳 49 及内衬的各种护板等零部件组成。为防止抛丸器 12 维修时误操作而起动抛丸器，电气上设有开盖自锁保险传感器。抛丸器 12 的叶轮转速达 2930r/min。

[0042] 弹丸循环系统由第一螺旋输送机 10、提升机 11、帘幕分选器 6 组成。

[0043] 其中，第一螺旋输送机 10 俗称蛟龙，其作用是汇集自抛丸清理室 1 落下的弹丸，将弹丸运至斗式提升机 11 内的料斗 40。第一螺旋输送机 10 由带电机的第二减速机 31，链条 32 驱动，输送能力 70T/h。

[0044] 斗式提升机 11 将第一螺旋输送机 10 输送来的弹丸提升到一定高度后，再送入帘幕分选器 6，对弹丸进行分选。斗式提升机 11 由带电机的第三减速机 37 经链条 39 驱动，皮带轮的速度 72r/min，总提升能力 70T/h。在提升机身 35 的上端设置用于调节皮带 41 的松紧程度的张紧装置 38，使用中皮带 47 会松弛，需经常检查并张紧上部轴承座。为防止提升皮带 47 松弛打滑而导致弹丸循环系统堵死，在提升机 11 的下皮带轮 34 的侧面设有停转传感器，一旦出现皮带 41 打滑，即可报警和停机。

[0045] 检修平台 5 为提升机 11、帘幕分选器 6 的检修提供方便。

[0046] 风机 4 为滤筒除尘器 3、沉降室 8、抛丸清理室 1 换气排尘、为帘幕分选器 6 提供气源。

[0047] 帘幕分选器 6 的作用是，撞击后的弹丸经帘幕分选器 6 形成帘幕，用吸风将合格弹丸与破碎颗粒、氧化皮分离开，合格弹丸继续使用。其原理是由提升机 11 来的弹丸混合料在圆筒筛过筛，其中最粗大的杂物自筛端部分离。通过筛眼的混合料形成瀑布状丸帘，借侧向空气流使破碎的弹丸分离，同时弹丸中的粉尘被气流抽到除尘设备。落丸管的下端设有丸阀，控制丸流的开、关及抛丸量的大、小。当 6 个抛丸器 12 的流量不均时，借助于调整气阀阀体位置来调节开启口大小以达到平衡。

[0048] 工件旋转机构 7，由带有电动机的第一减速机 29 驱动，由链条带动链轮及可运转的芯轴 24。芯轴 24 旋转可正反转，以带动线材左右推进，且均匀散开、集中。芯轴 24 上的螺旋线圈相对一点在运动中总有波峰波谷，为此当芯轴 24 旋转时就可使盘圈的局部上下

起伏。这样就可使线材的各个部位都能受到弹丸的打击。工件旋转速度采用变频调速,最大速度为 3.7r/min。

[0049] 风管组件 9 为帘幕分选器 6 的吸风和除尘、排尘提供输送通道。

[0050] 除尘器采用过渡箱、沉降室 8+ 滤筒除尘器 3 多级除尘来过滤粉尘。沉降室 8 的作用是将合格弹丸分离回用。滤筒除尘器 3 用于过滤细微状尘埃,使气体排放符合国家排放标准。工作原理如下:抛丸清理室 1 及帘幕分选器 6 来的混浊空气先经过过渡箱,过渡箱防止合格弹丸进入滤筒除尘器 3 内;沉降室 8 分离出较大的颗粒,再经过滤筒过滤器 3 将粉尘过滤在滤筒外壁,净化后的空气经风机 4 的烟囱排出。

[0051] 滤筒式除尘器 3 的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时,进行清灰。此时脉冲控制仪控制脉冲阀的启闭,当脉冲阀开启时,气包内的压缩空气通过脉冲阀经喷吹管上的小孔,喷射出一股高速高压的引射气流,从而形成一股相当于引射气流量 1-2 倍的诱导气流,一同进入滤筒式除尘器 3 的滤筒内,使滤筒内出现瞬间正压并产生鼓胀和微动,沉积在滤筒内的滤料上的粉尘脱落,掉入灰斗内。灰斗内收集的粉尘通过卸灰阀,连续排出。

[0052] 电气控制系统 2 采用 PLC 进行控制,自动化程度较高,并且能对整套设备各个系统进行自动监测保护,如工况模拟显示工件、提升机 11 下皮带盘 34 停转传感等,还具有声光报警和急停功能。电气控制系统 2 用于控制各执行元件,对抛丸全过程进行监控。

[0053] 螺旋输送机 10 把抛丸清理室 1 内经抛丸后的弹丸输送到提升机 11 的下部。

[0054] 抛丸器 12 是该设备的核心部件,使抛向工件的弹丸获得 74.7m/s 的初速,清除工件表面氧化皮。

[0055] 抛丸器 12 的转速由变频实现无级可调。芯轴 24 不旋转时,有报警并停止工作。

[0056] 控制系统 2 的设计、制造符合 IEC 国际电工标准。

[0057] 线材专用抛丸清理机用于整捆线材的表面清理。整捆的线材经工件旋转机构 7 中芯轴 24 上的双渐变螺旋线 25 导向,双渐变螺旋线 25 的螺距从一个端部至中间由小至大,从中间至另一个端部再从大至小;使堆积的线材逐渐发散再逐渐收拢至堆积(可进行单一或多个循环),抛丸器 12 在螺距最大、线材发散最大处对有较大间隔的线材进行抛丸除锈,以获得最佳处理效果。

[0058] 本发明采用工件旋转机构 7 固定不动的结构,芯轴 24 不移动,结构简单,稳定性好,单从抛丸机一侧,由铲车直接进料和出料;正面不需要安装升降门,操作简易、可靠、安全。

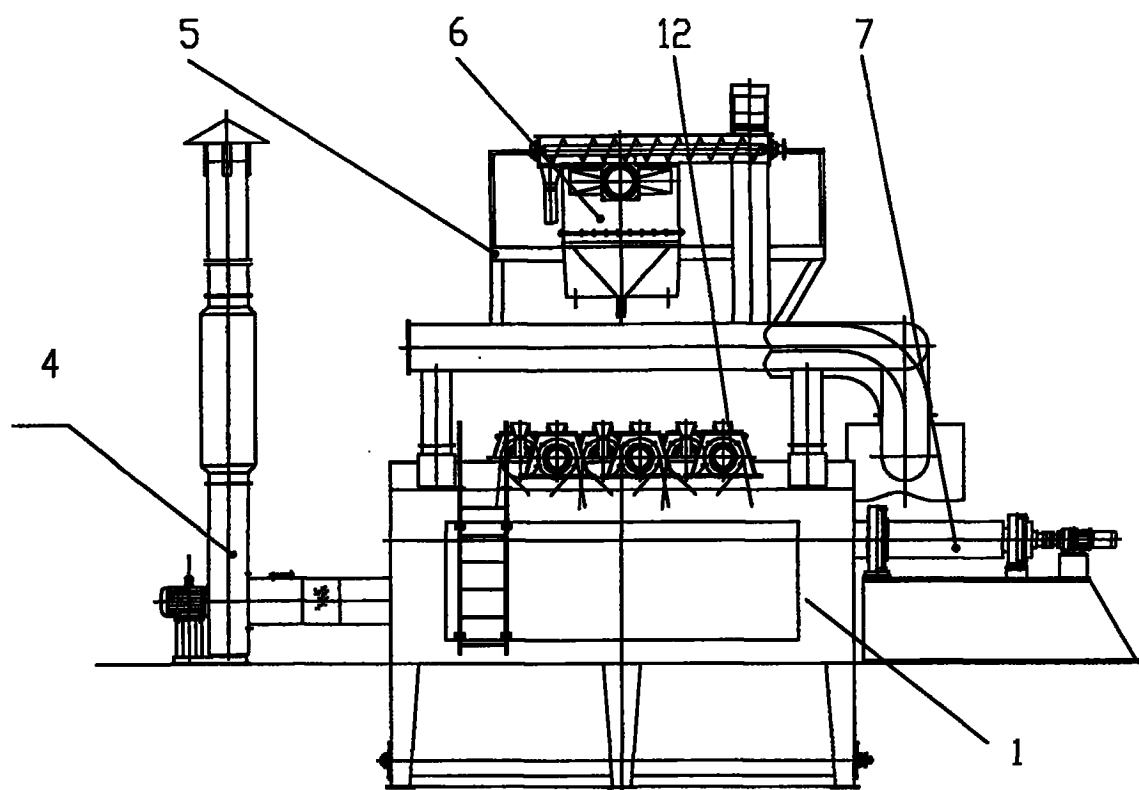


图 1

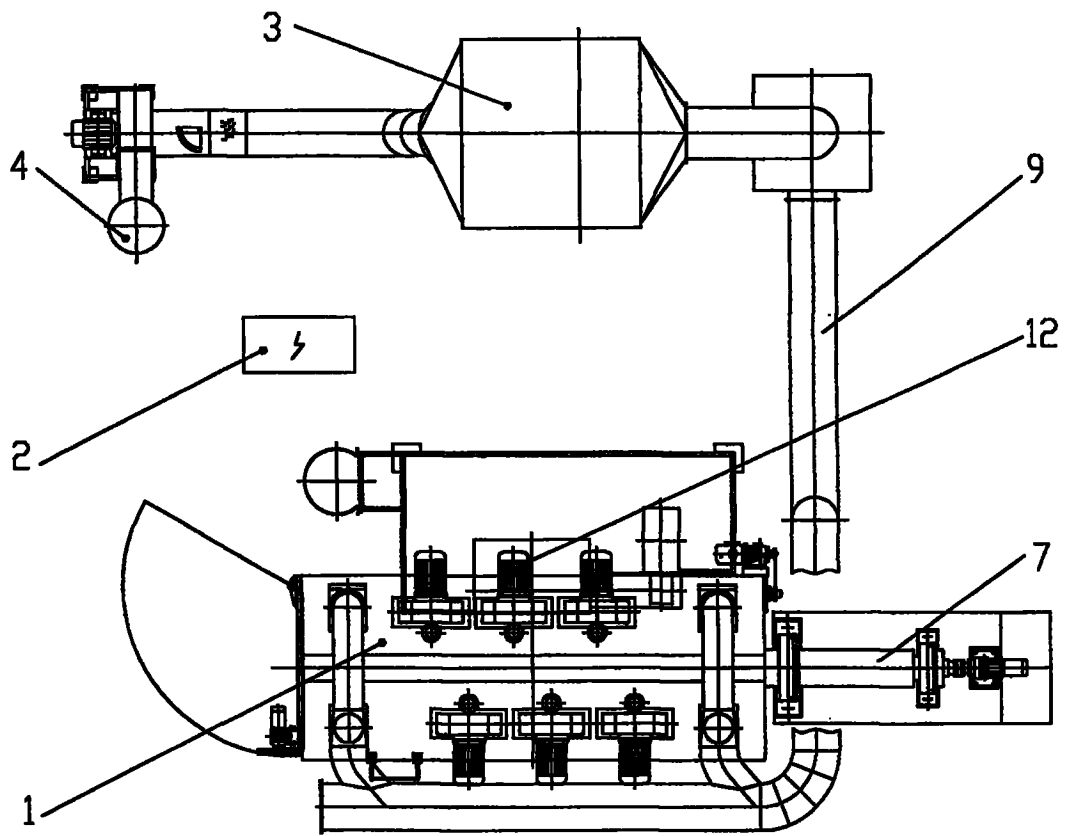


图 2

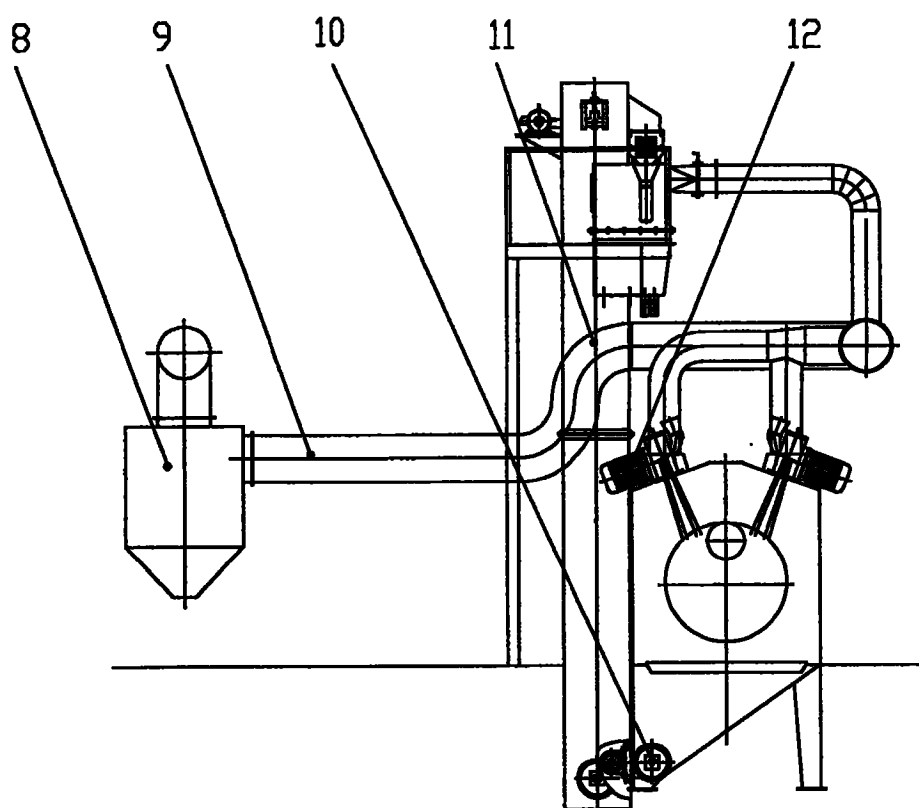


图 3

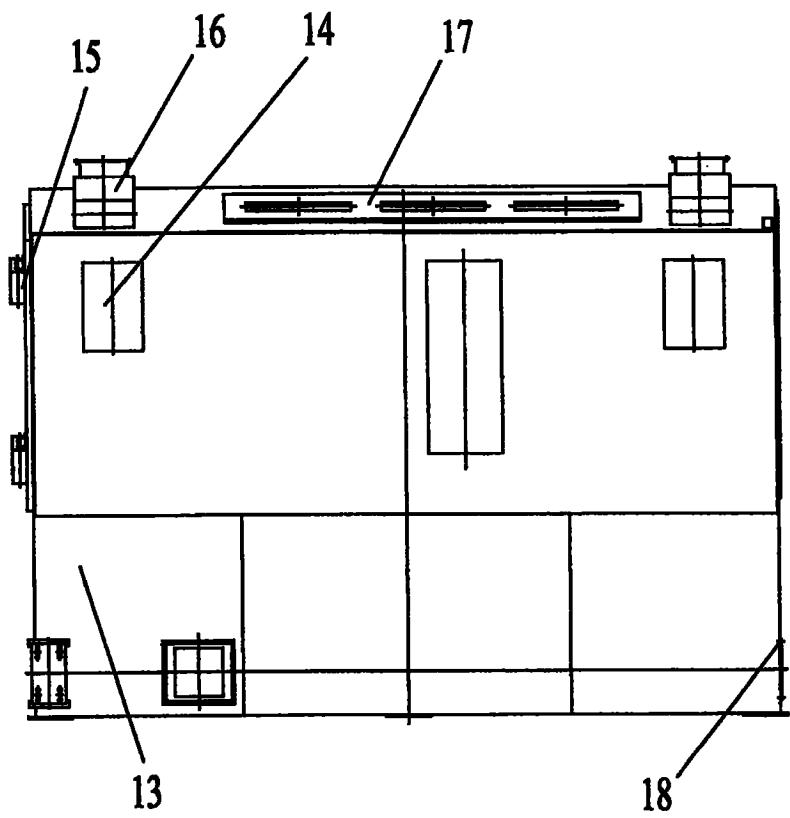


图 4

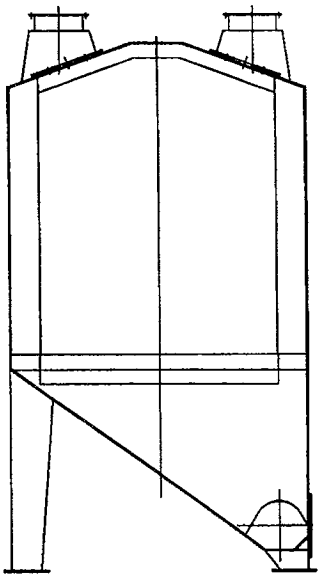


图 5

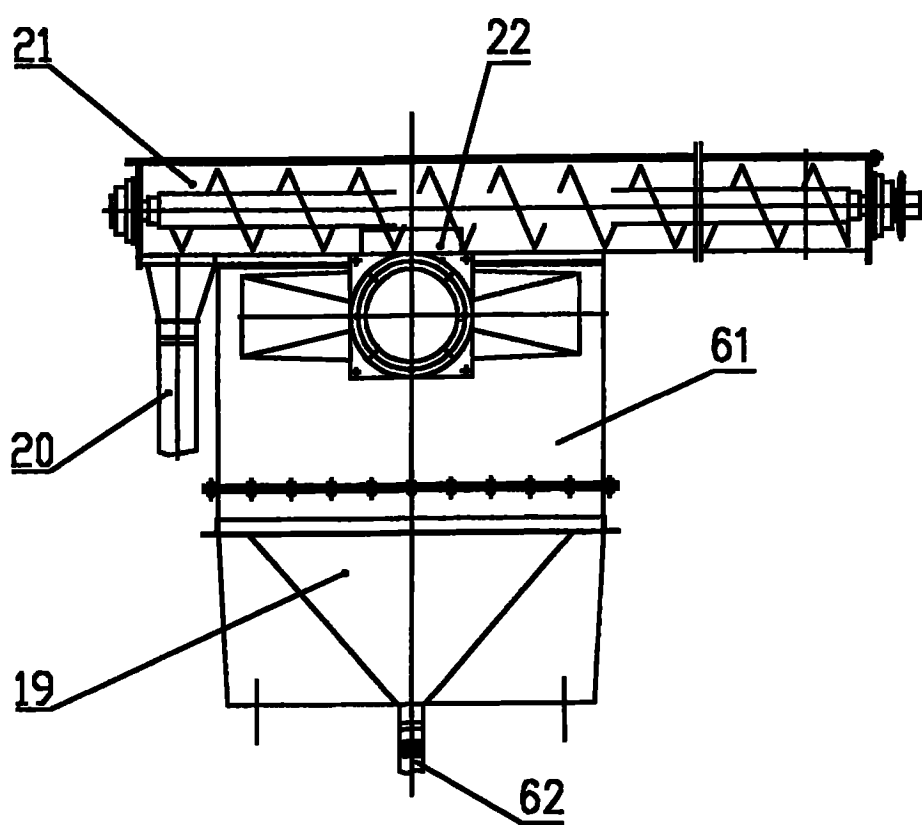


图 6

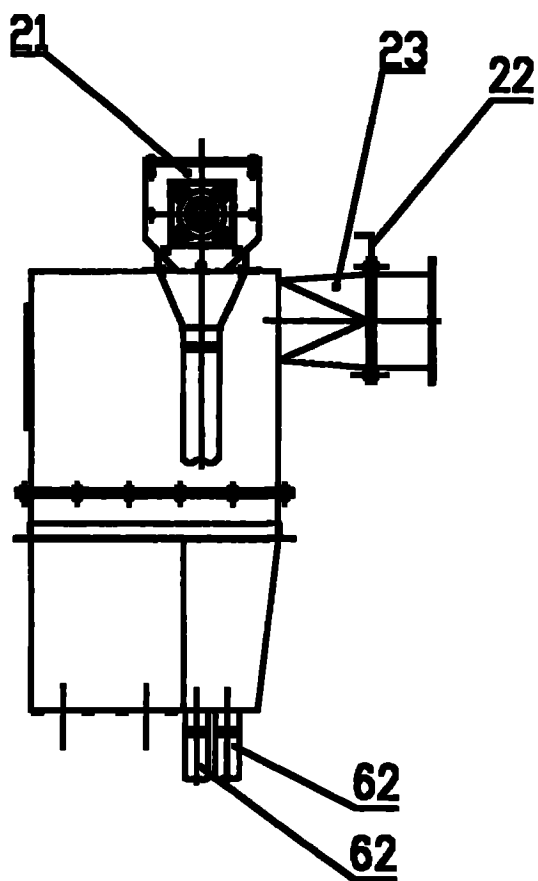


图 7

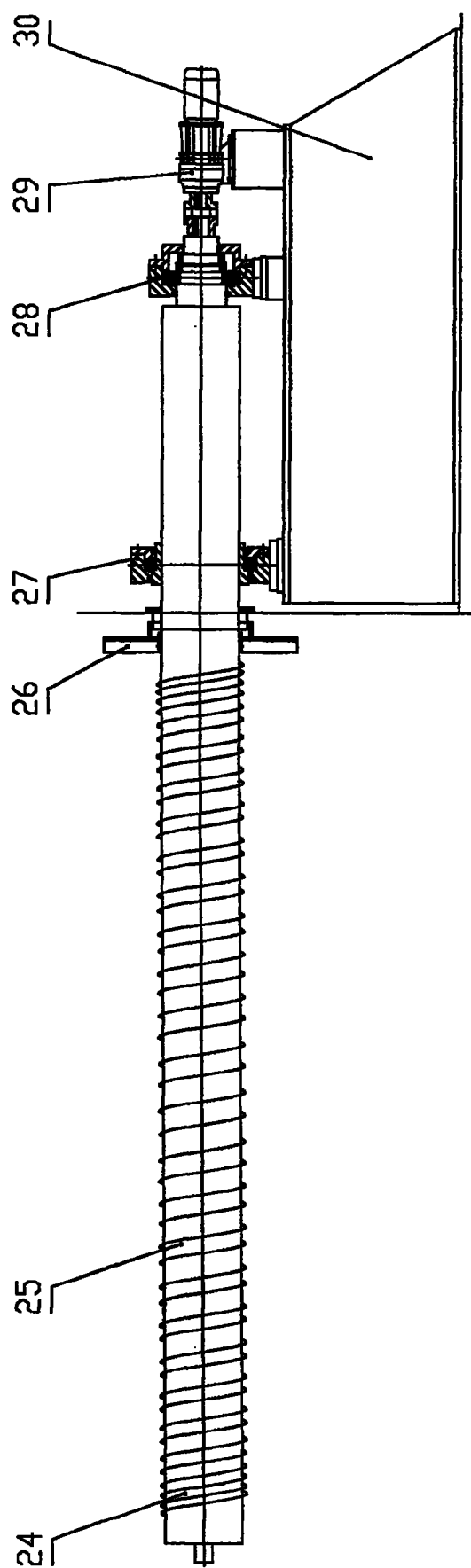


图 8

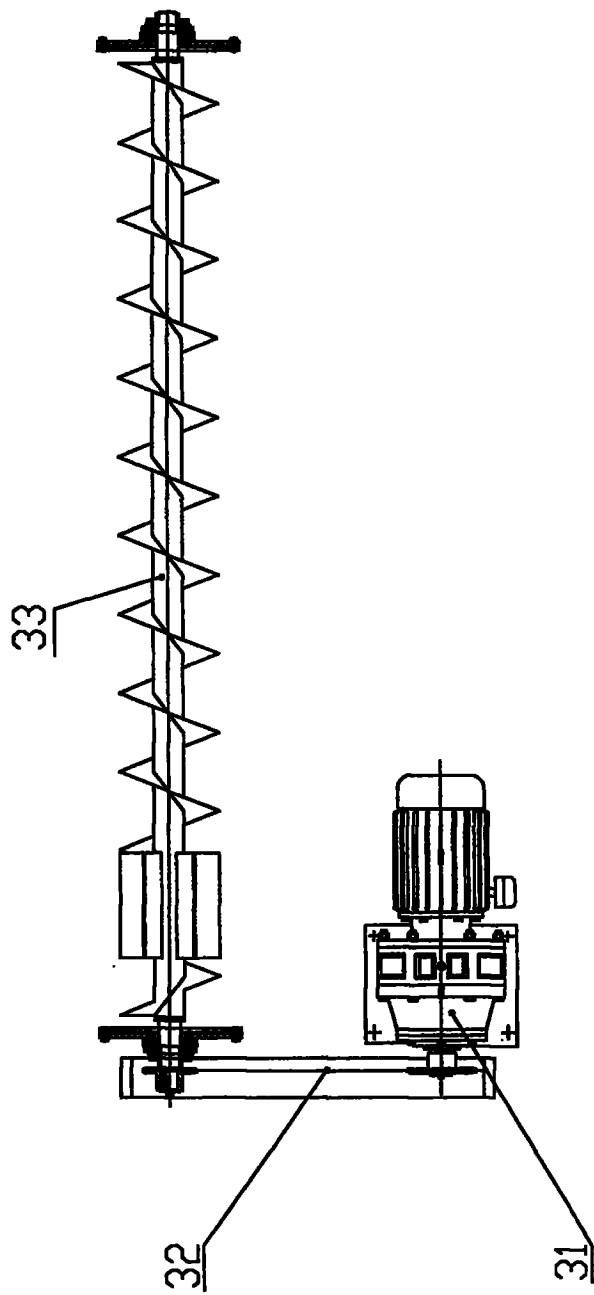


图 9

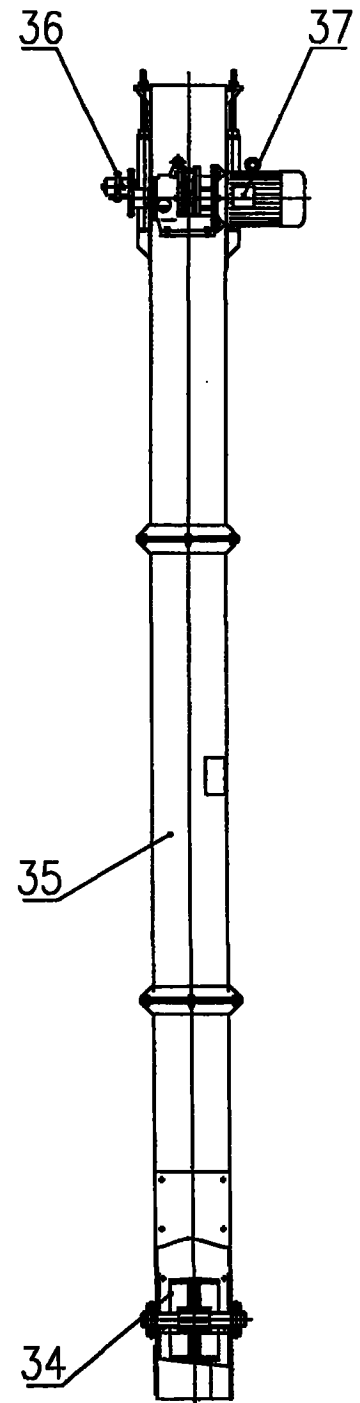


图 10

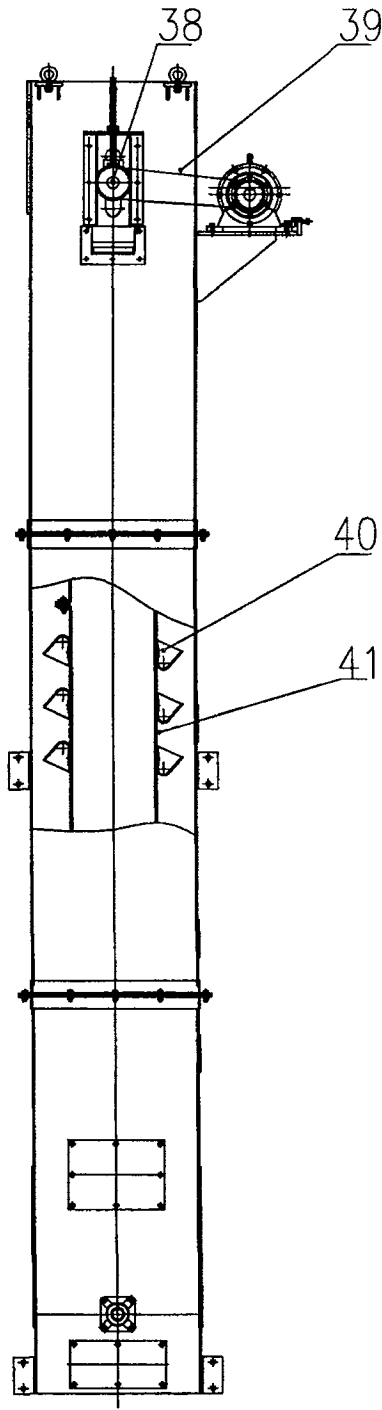


图 11

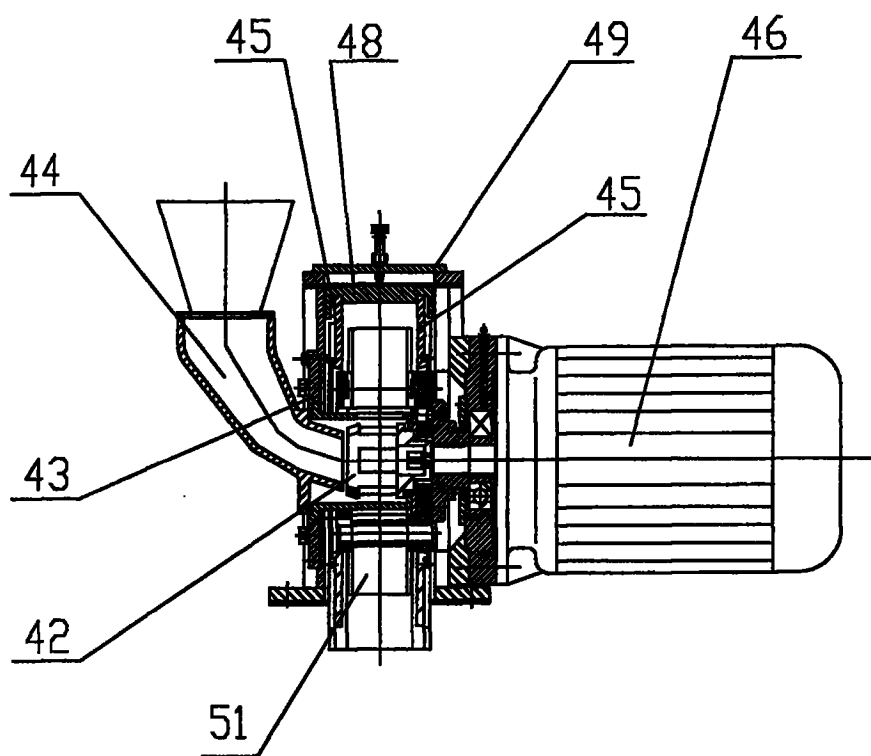


图 12

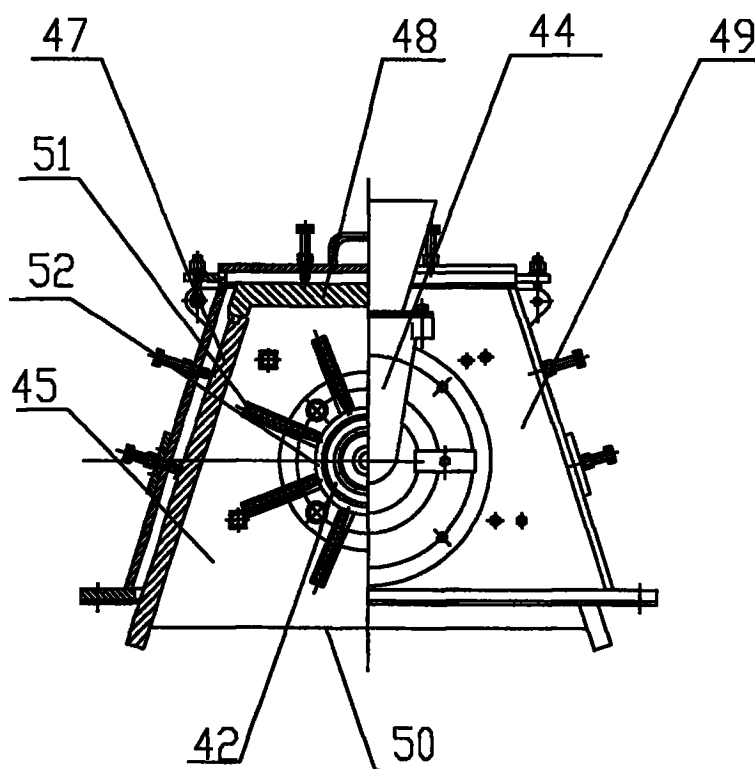


图 13