(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 211614122 U
(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 202020109738.2

(22)申请日 2020.01.18

(73)专利权人 河南金泰容器科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市中原区高新技术产业开发区西四环与冬青街交汇处西南角

(72)发明人 刘桂珍 荆利军

(74)专利代理机构 郑州宏海知识产权代理事务所(普通合伙) 41184
代理人 赵白

(51)Int.Cl.
B21D 55/00(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

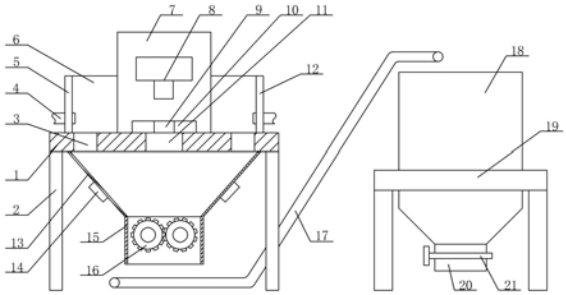
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种冲床废料收集装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种冲床废料收集装置，包括基座，其上设有带有上模座的冲床本体，上模座下方的基座上对应设有下模座，下模座上开设有落料通孔，落料通孔对应的基座上开设有第一落料通槽，冲床本体的左、右、后侧的基座上设有左、右以及后挡板，左、右挡板的下部均沿其长度方向分布有若干真空管，真空管下方的基座上开设有第二落料通槽，真空管尾部穿出相应挡板并连通有真空泵，基座下方设有集料斗，集料斗底部设有排料管，排料管内水平且转动设有一对粉碎辊。本实用新型可防止废料飞溅，可将废料清理完全并进一步粉碎处理，方便回收，无需人工手动清理，提高废料清理收集的效率和质量，保证冲床的正常生产加工。



CN 211614122 U

1.一种冲床废料收集装置，其特征在于，包括基座，所述基座上固定设有冲床本体，所述冲床本体前端面设有上模座，所述上模座下方的基座上对应固定设有下模座，所述下模座上开设有落料通孔，所述落料通孔对应的基座上开设有第一落料通槽，所述冲床本体的左、右两侧以及后侧的基座上分别设有左挡板、右挡板和后挡板且三板相连形成凵形挡罩，所述左挡板和右挡板的下部均沿其长度方向分布有若干真空管，所述真空管头部下方的基座上开设有第二落料通槽，所述真空管尾部穿出相应挡板并连通有真空泵，所述真空泵循环启闭，所述基座下方设有集料斗，所述集料斗顶部固定罩设在第二落料通槽外部的基座下表面，所述集料斗底部设有排料管，所述排料管内水平且转动设有一对粉碎辊，所述排料管下方设有输送带，所述基座一侧设有回收仓，所述输送带尾端延伸至回收仓顶部进料口上方。

2.根据权利要求1所述的冲床废料收集装置，其特征在于，所述第一落料通槽的槽径大于落料通孔的内径。

3.根据权利要求1所述的冲床废料收集装置，其特征在于，所述真空管呈等间距间隔均布且其头部均设有滤网。

4.根据权利要求1所述的冲床废料收集装置，其特征在于，所述第二落料通槽呈沿基座前后方向设置的长条状结构。

5.根据权利要求1所述的冲床废料收集装置，其特征在于，所述集料斗呈倒锥形，其外侧壁上周向间隔均布有若干振动器。

6.根据权利要求1所述的冲床废料收集装置，其特征在于，所述基座通过设在其下表面四角处的支腿架设在水平面上，所述回收仓通过支撑架架设在水平面上，且所述回收仓的底部设有带有出料阀的出料管。

一种冲床废料收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲床生产加工技术领域，具体涉及一种冲床废料收集装置。

背景技术

[0002] 冲压机床简称冲床，又称压力机，是对材料进行压力加工使用的设备，其工作原理一般是通过机床在冲压动力的作用下带动上模与下模的开合而将其之间的原材料进行裁切、冲孔、拉伸等定形，形成冲压件。冲床在对工件加工时，会产生大量的废料，根据所加工的工件的不同，有些废料可通过下模上的模孔排出，现有技术中，通常在下模对应的工作台上开设落料槽，进而将下模排出的废料直接收集到工作台下方的废料收集箱中进行清理回收，但废料收集箱的容积是有限的，而废料的形状和体积大小不一，较多大的废料会很快将废料收集箱堆满，空间利用率低，仍需人工频繁清理废料收集箱，操作不便，费时费力。同时，还有些边角料等废料是产生于冲床周侧的，这些废料在形成时会向冲床周侧飞溅，进而散落堆积在冲床周侧，不仅会影响到周围工作人员的安全，也更加不易清理，现有生产中依旧需要人工进行打扫清除，工作人员的劳动强度大，且清理效率低，清理不够彻底，清理时一般还需冲床停机，严重影响了冲床的正常生产加工，不利于企业的生产发展，有待改进。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种冲床废料收集装置，利用各挡板可防止废料飞溅，利用第一和第二通槽可全方位清理收集废料，并通过粉碎辊对废料进行初步粉碎，更便于废料的收集储存，提高空间利用率，保证冲床正常生产加工，以解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：一种冲床废料收集装置，包括基座，所述基座上固定设有冲床本体，所述冲床本体前端面设有上模座，所述上模座下方的基座上对应固定设有下模座，所述下模座上开设有落料通孔，所述落料通孔对应的基座上开设有第一落料通槽，所述冲床本体的左、右两侧以及后侧的基座上分别设有左挡板、右挡板和后挡板且三板相连形成凵形挡罩，所述左挡板和右挡板的下部均沿其长度方向分布有若干真空管，所述真空管头部下方的基座上开设有第二落料通槽，所述真空管尾部穿出相应挡板并连通有真空泵，所述真空泵循环启闭，所述基座下方设有集料斗，所述集料斗顶部固定罩设在第二落料通槽外部的基座下表面，所述集料斗底部设有排料管，所述排料管内水平且转动设有一对粉碎辊，所述排料管下方设有输送带，所述基座一侧设有回收仓，所述输送带尾端延伸至回收仓顶部进料口上方。

[0005] 优选的，所述第一落料通槽的槽径大于落料通孔的内径。

[0006] 优选的，所述真空管呈等间距间隔均布且其头部均设有滤网。

[0007] 优选的，所述第二落料通槽呈沿基座前后方向设置的长条状结构。

[0008] 优选的，所述集料斗呈倒锥形，其外侧壁上周向间隔均布有若干振动器。

[0009] 优选的，所述基座通过设在其下表面四角处的支腿架设在水平面上，所述回收仓通过支撑架架设在水平面上，且所述回收仓的底部设有带有出料阀的出料管。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型设计合理,结构简单,凵形挡罩的设置,可有效阻挡形成于冲床本体周侧的废料飞溅,既能保证周围工作人员的人身安全,又能防止废料四散,使废料落在凵形挡罩内,之后通过真空泵的循环启闭,可使真空管内不断产生、失去负压,从而对凵形挡罩内的废料进行吸取和释放,配合第二落料通槽便可将这些废料自动收集到集料斗中,完成冲床本体周侧废料的清理收集,加上落料通孔和第一落料通槽的配合,可将下模座产生的废料自动收集到集料斗中,从而实现对废料的全方位自动清理收集,清理彻底且效率高,操作简单,无需人工手动清理,省时省力,且清理过程无需冲床停机,可保证冲床的正常生产加工,有利于企业的生产发展。

[0011] 集料斗的设置,可自动汇集落下的废料,配合排料管内粉碎辊的对辊粉碎作用,可对废料进行初步的粉碎处理,将体积大且形状不规则的废料粉碎成细碎料,既能为废料的后续处理做准备,又更便于对废料的输送和储存收集,提高空间利用率,避免原有废料收集箱收集时空间利用率低、仍需人工频繁清理更换的问题,大大增强装置的使用便捷性。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的主视结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型基座的俯视结构示意图。

[0014] 图中标号:1为基座,2为支腿,3为第二落料通槽,4为真空管,5为左挡板,6为后挡板,7为冲床本体,8为上模座,9为落料通孔,10为下模座,11为第一落料通槽,12为右挡板,13为集料斗,14为振动器,15为排料管,16为粉碎辊,17为输送带,18为回收仓,19为支撑架,20为出料管,21为出料阀。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0016] 如图1和2所示,一种冲床废料收集装置,包括基座1。基座1上固定设有冲床本体7,冲床本体7前端面设有上模座8,上模座8下方的基座1上对应固定设有下模座10,使用时,通过上模座8与下模座10的配合便可实现对工件的加工。下模座10上开设有落料通孔9,用以配合上模座8完成对工件的冲压加工,可根据实际加工需求进行设置。落料通孔9对应的基座1上开设有第一落料通槽11,可使落料通孔9中的废料自动落入集料斗13中进行清理收集。冲床本体7的左、右两侧以及后侧的基座1上分别设有左挡板5、右挡板12和后挡板6且三板相连形成凵形挡罩,可有效阻挡形成于冲床本体7周侧的废料飞溅,既能保证周围工作人员的人身安全,又能防止废料四散,使废料落在凵形挡罩内,便于清理。左挡板5和右挡板12的下部均沿其长度方向分布有若干真空管4,真空管4头部下方的基座1上开设有第二落料通槽3,真空管4尾部穿出相应挡板并连通有真空泵(图中未画出),使用时真空泵循环启闭,可使真空管4内不断产生、失去负压,从而可对凵形挡罩内的废料进行吸取和释放,配合第二落料通槽3便可将这些废料自动收集到集料斗中,完成冲床本体7周侧废料的清理收集,从而实现对废料的全方位自动清理收集,清理彻底且效率高,操作简单,无需人工手动清理,省时省力,且清理过程无需冲床停机,可保证冲床的正常生产加工,有利于企业的生产发展。基座1的下方设有集料斗13,用以汇集落下的废料。集料斗13的顶部固定罩设在第二落料通槽3外部的基座1下表面,以保证落下的废料能完全进入集料斗13中。集料斗13底部

设有排料管15，排料管15内水平且转动设有一对粉碎辊16，可对废料进行初步的粉碎处理，将体积大且形状不规则的废料粉碎成细碎料，既能为废料的后续处理做准备，又更便于对废料的输送和储存收集，提高空间利用率，避免原有废料收集箱收集时空间利用率低、仍需人工频繁清理更换的问题，大大增强装置的使用便捷性。排料管15下方设有输送带17，基座1一侧设有回收仓18，输送带17的尾端延伸至回收仓18顶部进料口上方，使得排料管15排出的废料可经输送带17的输送后进入回收仓18内储存收集，等待后续处理。

[0017] 在本实施例中，第一落料通槽11的槽径大于落料通孔9的内径，以保证产生于下模座10的废料能顺利落入集料斗13中，配合进行粉碎收集。真空管4呈等间距间隔均布，以使对废料的吸取和释放作用分布均匀、完全，保证废料清理的彻底。真空管4的头部均设有滤网(图中未画出)，以阻挡体积较小的废料或灰尘、杂物等，避免这些物质被误吸入真空管4中造成真空管4的堵塞或真空泵的损坏，保证对周侧废料的自动清理顺利稳定进行。第二落料通槽3呈沿基座1前后方向设置的长条状结构，以使废料能完全落入集料斗13中，增强废料清理效果，保证对废料的清理更加彻底。

[0018] 在本实施例中，集料斗13呈倒锥形，便于落下的废料自动汇集到粉碎辊16处，配合进行粉碎处理。集料斗13外侧壁上周向间隔均布有若干振动器14，使用时，可通过振动器14提供振动力，能加快废料流动，提高效率，避免集料斗13堵塞，保证废料的后续粉碎处理顺利进行。

[0019] 在本实施例中，基座1通过设在其下表面四角处的支腿2架设在水平面上。回收仓18通过支撑架19架设在水平面上，回收仓18的底部设有带有出料阀21的出料管20，用以废料的排出，方便对收集的废料进行后续处理。

[0020] 本实用新型的工作原理：本实用新型在使用时，冲床本体7的上模座8与下模座10配合对工件进行加工，产生于下模座10的废料经落料通孔9和第一落料通槽11直接落入集料斗13中，产生于冲床本体7周侧的废料则被凵形挡罩阻挡，有的可直接落入第二落料通槽3中，进而进入集料斗13内，其余则落在冲床本体7两侧。同时，真空泵不间断的循环启动和关闭，真空泵运行时，对真空管4抽真空形成负压，从而将相应侧部的废料吸引过来，真空泵关闭时，真空管4对废料失去吸力，原本被吸引过来的废料则因自身重力作用自动落入下方的第二落料通槽3中，进而进入集料斗13内，完成废料的自动清理。进入集料斗13内的废料汇集到粉碎辊16处，通过两粉碎辊16的对辊粉碎作用进行初步粉碎，形成细碎料便于回收储存，提高空间利用率，减少人工清理。粉碎后形成的细碎料落至输送带17上，经输送带17输送至回收仓18中收集储存，等待后续处理即可。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

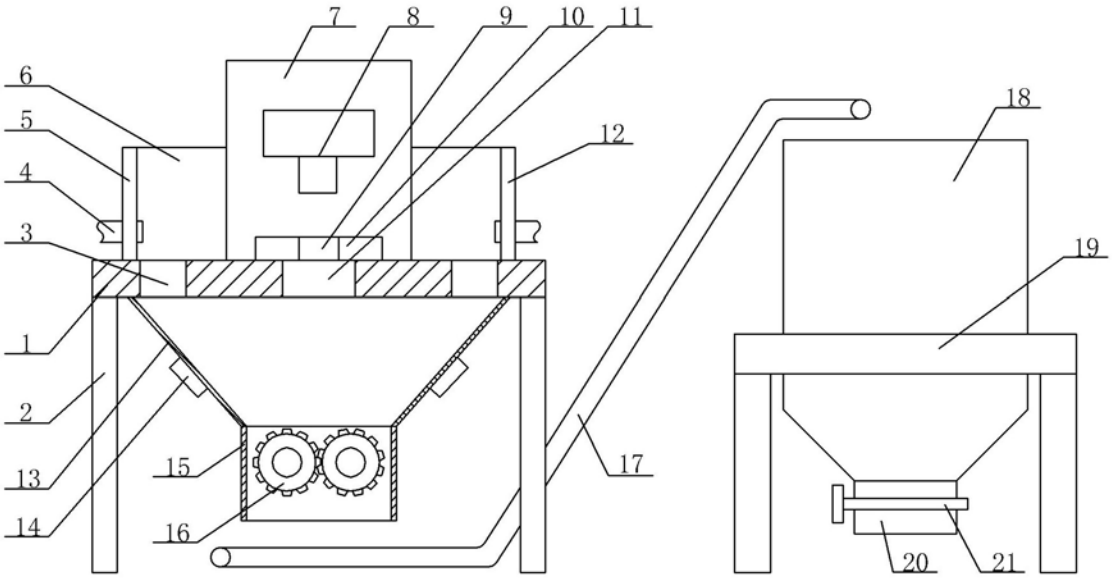


图1

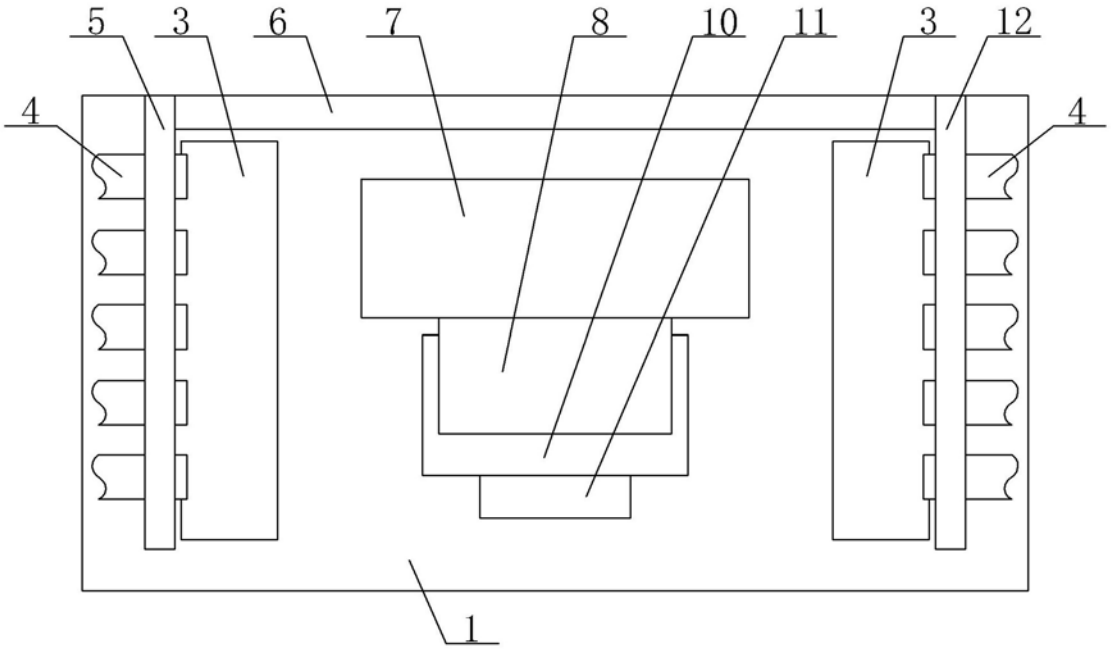


图2