



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107876150 B

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201711088383.2

B02C 23/14(2006.01)

(22)申请日 2017.11.08

B02C 23/20(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B02C 4/02(2006.01)

申请公布号 CN 107876150 A

B02C 13/30(2006.01)

B02C 4/42(2006.01)

(43)申请公布日 2018.04.06

H02J 9/06(2006.01)

(73)专利权人 江西盐津铺子食品有限公司

(56)对比文件

地址 332499 江西省九江市修水县义宁镇
良塘新区芦良大道888号

CN 105797805 A, 2016.07.27, 全文.

CN 103418478 A, 2013.12.04, 全文.

CN 206519335 U, 2017.09.26, 全文.

JP 2008036578 A, 2008.02.21, 全文.

US 2017284928 A1, 2017.10.05, 全文.

(72)发明人 朱正直

审查员 岳洋

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 王艺伟

(51) Int. Cl.

B02C 13/13(2006.01)

B02C 13/286(2006.01)

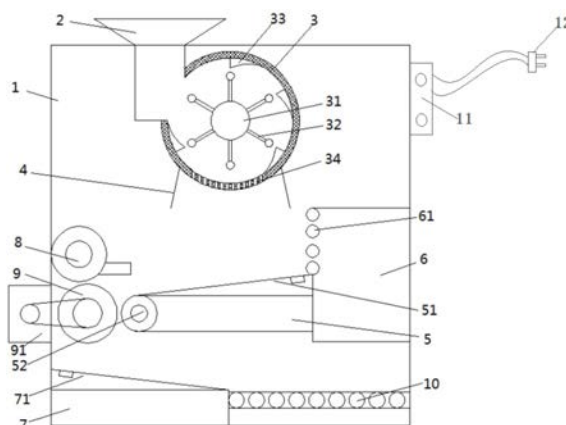
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种大豆粉碎分级回收利用装置

(57)摘要

本发明公开了一种大豆粉碎分级回收利用装置,包括箱体,所述箱体顶部上方设有入料口,在箱体内顶部设有粉碎腔,箱体的外侧壁上设有电源适配器,所述电源适配器通过电源线连接插头,本装置通过在箱体内设置强风风机和豆粉收集箱,对第一级粉碎后存在的小颗粒豆粉进行预先收集进而实现大豆粉碎的分类处理,并且分别通过粉碎腔和主动挤压辊对大豆原料进行多次破碎、通过第一震动带和第二震动带筛分,进而保证大豆原料能够破碎完全且进行充分筛选,方便对不同体积的大豆原料进行后续的加工处理,同时本装置采用不间断电源供电,即使遇到停电,也不会影响其正常工作,避免停电造成的物料浪费情况。



1. 一种大豆粉碎分级回收利用装置,包括箱体,其特征在于,所述箱体顶部上方设有入料口,在箱体内顶部设有粉碎腔,箱体的外侧壁上设有电源适配器,所述电源适配器通过电源线连接插头,所述粉碎腔位于入料口下方且粉碎腔顶部与入料口底部对接,在粉碎腔底部开设有多个筛孔;在箱体内还设有第一分级箱、第二分级箱和豆粉收集箱,所述豆粉收集箱固定在箱体右侧内壁上,豆粉收集箱左侧壁上半部为开口结构,在豆粉收集箱开口处设有若干带入辊,多个带入辊位于同一竖直面上且通过不同电机带动转动,相邻两个带入辊的转动方向相反,所述第一分级箱固定在豆粉收集箱左侧外壁下部,在第一分级箱上方设有第一震动带,所述第一震动带倾斜设置,第一震动带右端与豆粉收集箱开口处底部对接,第一震动带左端向下倾斜,在第一分级箱左端设有从动辊,所述箱体内设有强风风机,强风风机的出风口正对豆粉收集箱的开口处且强风风机和豆粉收集箱对称设置在箱体内两侧,在强风风机正下方设有主动挤压辊,所述主动挤压辊与从动辊位于同一水平面上,在箱体左侧外壁上设有与主动挤压辊传动连接的挤压辊电机,所述第二分级箱位于主动挤压辊下方,在第二分级箱上方设有第二震动带,第二分级箱固定在箱体左侧内壁上,第二震动带左端位于箱体内壁上,第二震动带右端向下倾斜并与第二分级箱右端顶部对接,所述第一分级箱和第二分级箱的顶部均为开口结构,在第一震动带和第二震动带的底部均设有震动电机,所述第一震动带和第二震动带为相同的网状带;在第二分级箱右侧设有输送带,输送带左端与第二震动带右端对接,输送带右端位于箱体右侧侧壁底部,所述电源适配器还分别与外部电机、强风风机、震动电机、主动挤压辊和从动辊电连接;粉碎腔呈圆筒状,在粉碎腔内设有旋转轴,旋转轴两端转动安装在粉碎腔内壁上并通过外部电机带动转动,在旋转轴上沿圆周方向设有多个击打锤,在粉碎腔内壁上沿圆周方向设有多个反击板;电源适配器包括变压器W、整流桥T1、芯片IC1和电位器RP1,所述变压器W的绕组N1的两端分别连接220V交流电,变压器W的绕组N2的一端连接整流桥T1的端口一和整流桥T2的端口一,整流桥T1的端口二连接电容C2、二极管D1的阴极和芯片IC1的引脚一,芯片IC1的眼角三连接电容C3和直流电压DC+,电容C2的另一端连接电容C3的另一端、芯片IC1的引脚二、整流桥T1的端口四和整流桥T2的端口四,二极管D1的阳极连接MOS管Q1的漏极,MOS管Q1的源极连接电阻R1、电容C1和蓄电池E的正极,蓄电池E的负极连接电容C1的另一端、电容C2、三极管V1的发射极、电位器RP1的一个固定端、电阻R1的另一端连接三极管V1的集电极和MOS管Q1的栅极,三极管V1的基极连接电位器RP1的滑动端。

2. 根据权利要求1所述的一种大豆粉碎分级回收利用装置,其特征在于,所述入料口呈向下收口的圆台状。

3. 根据权利要求1所述的一种大豆粉碎分级回收利用装置,其特征在于,所述击打锤前端呈球状。

4. 根据权利要求1所述的一种大豆粉碎分级回收利用装置,其特征在于,所述反击板表面呈圆弧状。

5. 根据权利要求1所述的一种大豆粉碎分级回收利用装置,其特征在于,所述输送带由多个输送辊和套装在输送辊外部的带体组成。

6. 根据权利要求1所述的一种大豆粉碎分级回收利用装置,其特征在于,所述芯片IC1的型号为LM7824。

7. 根据权利要求1所述的一种大豆粉碎分级回收利用装置,其特征在于,所述二极管D1

为发光二极管。

一种大豆粉碎分级回收利用装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种粉碎装置,具体是一种大豆粉碎分级回收利用装置。

背景技术

[0002] 大豆是中国重要粮食作物之一,原产中国,中国各地均有栽培,亦广泛栽培于世界各地。大豆已有五千年栽培历史,古称菽,中国东北为主产区,是一种其种子含有丰富植物蛋白质的作物。大豆最常用来做各种豆制品、榨取豆油、酿造酱油和提取蛋白质。豆渣或磨成粗粉的大豆也常用于禽畜饲料。然而现今的大豆粉碎机功能较为单一,只能完成单次粉碎,且粉碎出的都粉或豆渣混在一起,不能分别利用,存在一定的缺陷。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种大豆粉碎分级回收利用装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种大豆粉碎分级回收利用装置,包括箱体,所述箱体顶部上方设有入料口,在箱体内顶部设有粉碎腔,箱体的外侧壁上设有电源适配器,所述电源适配器通过电源线连接插头,所述粉碎腔位于入料口下方且粉碎腔顶部与入料口底部对接,在粉碎腔底部开设有多个筛孔;在箱体内还设有第一分级箱、第二分级箱和豆粉收集箱,所述豆粉收集箱固定在箱体右侧内壁上,豆粉收集箱左侧壁上半部为开口结构,在豆粉收集箱开口处设有若干带入辊,多个带入辊位于同一竖直面上且通过不同电机带动转动,相邻两个带入辊的转动方向相反,所述第一分级箱固定在豆粉收集箱左侧外壁下部,在第一分级箱上方设有第一震动带,所述第一震动带倾斜设置,第一震动带右端与豆粉收集箱开口处底部对接,第一震动带左端向下倾斜,在第一分级箱左端设有从动辊,所述箱体内设有强风风机,强风风机的出风口正对豆粉收集箱的开口处且强风风机和豆粉收集箱对称设置在箱体内两侧,在强风风机正下方设有主动挤压辊,所述主动挤压辊与从动辊位于同一水平面上,在箱体左侧外壁上设有与主动挤压辊传动连接的挤压辊电机,所述第二分级箱位于主动挤压辊下方,在第二分级箱上方设有第二震动带,第二分级箱固定在箱体左侧内壁上,第二震动带左端位于箱体内壁上,第二震动带右端向下倾斜并与第二分级箱右端顶部对接,所述第一分级箱和第二分级箱的顶部均为开口结构,在第一震动带和第二震动带的底部均设有震动电机,所述第一震动带和第二震动带为相同的网状带;在第二分级箱右侧设有输送带,输送带左端与第二震动带右端对接,输送带右端位于箱体右侧侧壁底部,所述电源适配器还分别与外部电机、强风风机、震动电机、主动挤压辊和从动辊电连接。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述粉碎腔呈圆筒状,在粉碎腔内设有旋转轴,旋转轴两端转动安装在粉碎腔内壁上并通过外部电机带动转动,在旋转轴上沿圆周方向设有多个击打锤,在粉碎腔内壁上沿圆周方向设有多个反击板。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述电源适配器包括变压器W、整流桥T1、芯片IC1和电

位器RP1,所述变压器W的绕组N1的两端分别连接220V交流电,变压器W的绕组N2的一端连接整流桥T1的端口一和整流桥T2的端口一,整流桥T1的端口二连接电容C2、二极管D1的阴极和芯片IC1的引脚1,芯片IC1的引脚三连接电容C3和直流电压DC+,电容C2的另一端连接电容C3的另一端、芯片IC1的引脚二、整流桥T1的端口四和整流桥T2的端口四,二极管D1的阳极连接MOS管Q1的漏极,MOS管Q1的源极连接电阻R1、电容C1和蓄电池E的正极,蓄电池E的负极连接电容C1的另一端、电容C2、三极管V1的发射极、电位器RP1的一个固定端、电阻R1的另一端连接三极管V1的集电极和MOS管Q1的栅极,三极管V1的基极连接电位器RP1的滑动端。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述入料口呈向下收口的圆台状。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述击打锤前端呈球状。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述反击板表面呈圆弧状。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述输送带由多个输送辊和套装在输送辊外部的带体组成。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述芯片IC1的型号为LM7824。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述二极管D1为发光二极管。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本装置通过在箱体内部设置强风风机和豆粉收集箱,对第一级粉碎后存在的小颗粒豆粉进行预先收集进而实现大豆粉碎的分类处理,并且分别通过粉碎腔和主动挤压辊对大豆原料进行多次破碎、通过第一震动带和第二震动带筛分,进而保证大豆原料能够破碎完全且进行充分筛选,方便对不同体积的大豆原料进行后续的加工处理,同时本装置采用不间断电源供电,即使遇到停电,也不会影响其正常工作,避免停电造成的物料浪费情况。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 图2为粉碎腔的局部放大图。

[0017] 图3为电源适配器的电路图。

[0018] 图中1-箱体,2-入料口,3-粉碎腔,31-旋转轴,32-击打锤,33-反击板,34-筛孔,4-引导腔,5-第一分级箱,51-第一震动带,52-从动辊,6-豆粉收集箱,61-带入辊,7-第二分级箱,71-第二震动带,8-强风风机,9-主动挤压辊,91-挤压辊电机,10-输送带、11-电源适配器,12-插头。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3,本发明实施例中,一种大豆粉碎分级回收利用装置,包括箱体1,所述箱体1顶部上方设有入料口2,入料口2呈向下收口的圆台状,在箱体1内顶部设有粉碎腔3,箱体1的外侧壁上设有电源适配器11,所述电源适配器11通过电源线连接插头12,所述粉碎腔3位于入料口2下方且粉碎腔3顶部与入料口2底部对接,所述粉碎腔3呈圆筒状,在粉碎

腔3内设有旋转轴31,旋转轴31两端转动安装在粉碎腔3内壁上并通过外部电机带动转动,在旋转轴31上沿圆周方向设有多个击打锤32,击打锤32前端呈球状,在粉碎腔3内壁上沿圆周方向设有多个反击板33,所述反击板33表面呈圆弧状,在粉碎腔3底部开设有多个筛孔34;在箱体1内还设有第一分级箱5、第二分级箱7和豆粉收集箱6,所述豆粉收集箱6固定在箱体1右侧内壁上,豆粉收集箱6左侧壁上半部为开口结构,在豆粉收集箱6开口处设有若干带入辊61,多个带入辊61位于同一竖直面上且通过不同电机带动转动,相邻两个带入辊61的转动方向相反,所述第一分级箱5固定在豆粉收集箱6左侧外壁下部,在第一分级箱5上方设有第一震动带51,所述第一震动带51倾斜设置,第一震动带51右端与豆粉收集箱6开口处底部对接,第一震动带51左端向下倾斜,在第一分级箱5左端设有从动辊52,所述箱体1内设有强风风机8,强风风机8的出风口正对豆粉收集箱6的开口处且强风风机8和豆粉收集箱6对称设置在箱体1内两侧,在强风风机8正下方设有主动挤压辊9,所述主动挤压辊9与从动辊52位于同一水平面上,在箱体1左侧外壁上设有与主动挤压辊9传动连接的挤压辊电机91,所述第二分级箱7位于主动挤压辊9下方,在第二分级箱7上方设有第二震动带71,第二分级箱7固定在箱体1左侧内壁上,第二震动带71左端位于箱体1内壁上,第二震动带71右端向下倾斜并与第二分级箱7右端顶部对接,所述第一分级箱5和第二分级箱7的顶部均为开口结构,在第一震动带51和第二震动带71的底部均设有震动电机,所述第一震动带51和第二震动带71为相同的网状带;在第二分级箱7右侧设有输送带10,所述输送带10由多个输送辊和套装在输送辊外部的带体组成,输送带10左端与第二震动带71右端对接,输送带10右端位于箱体1右侧侧壁底部;

[0021] 进行大豆原料的处理时,大豆原料通过入料口2放入,经过粉碎腔3时,启动旋转轴31,通过击打锤32和反击板33对大豆原料进行反击破碎,破碎至符合筛孔34大小的大豆原料下落,启动强风风机8产生水平方向的气流,破碎后的大豆原料中夹杂的小颗粒豆粉在气流的作用下向豆粉收集箱6方向移动,通过带入辊61的设置,剩下的大豆原料首先掉落在第一震动带51上,破碎形成的小颗粒豆粒符合第一震动带51上网孔大小时向下掉落致第一分级箱5内收集,不符合大小的大豆原料沿第一震动带51向下滑动到达主动挤压辊9和从动辊52之间,启动挤压辊电机91对大豆原料进行二次挤压粉碎,粉碎后的大豆原料落在第二震动带71上进行再次筛分,符合第二震动带71上网孔大小的碎块进入第二分级箱7内收集,不符合大小的大豆原料沿第二震动带71到达输送带10被送出箱体1外部,方便再次进行加工处理。上述过程可以对大豆进行两次粉碎和四次不同颗粒尺寸的原料回收,满足不同的原料使用需求,实现了分级处理的功效。

[0022] 本装置中的外部电机、强风风机、震动电机、主动挤压辊和从动辊均采用电源适配器11供电,其电路如图3所示,电路分两路供电,首先,220V市电电压经变压器W降压后,再经整流桥T1整流、电容C2滤波、三端稳压器IC1稳压后输出,供负载工作。同时,市电电压还通过整流桥T2整流、电容C2滤波产生的直流电压经RP1分压加到V1的基极,V1导通,Q1截止。当市电中断时,V2由导通转为截止,此时MOS管Q1导通,蓄电池E通过Q1加于稳压电路,输出稳定的直流电压供负载使用,从而达到即使停电也不会造成装置断电的目的。此时二极管D1点亮发光,作为停电指示灯,提醒人们排查停电问题。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论

从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

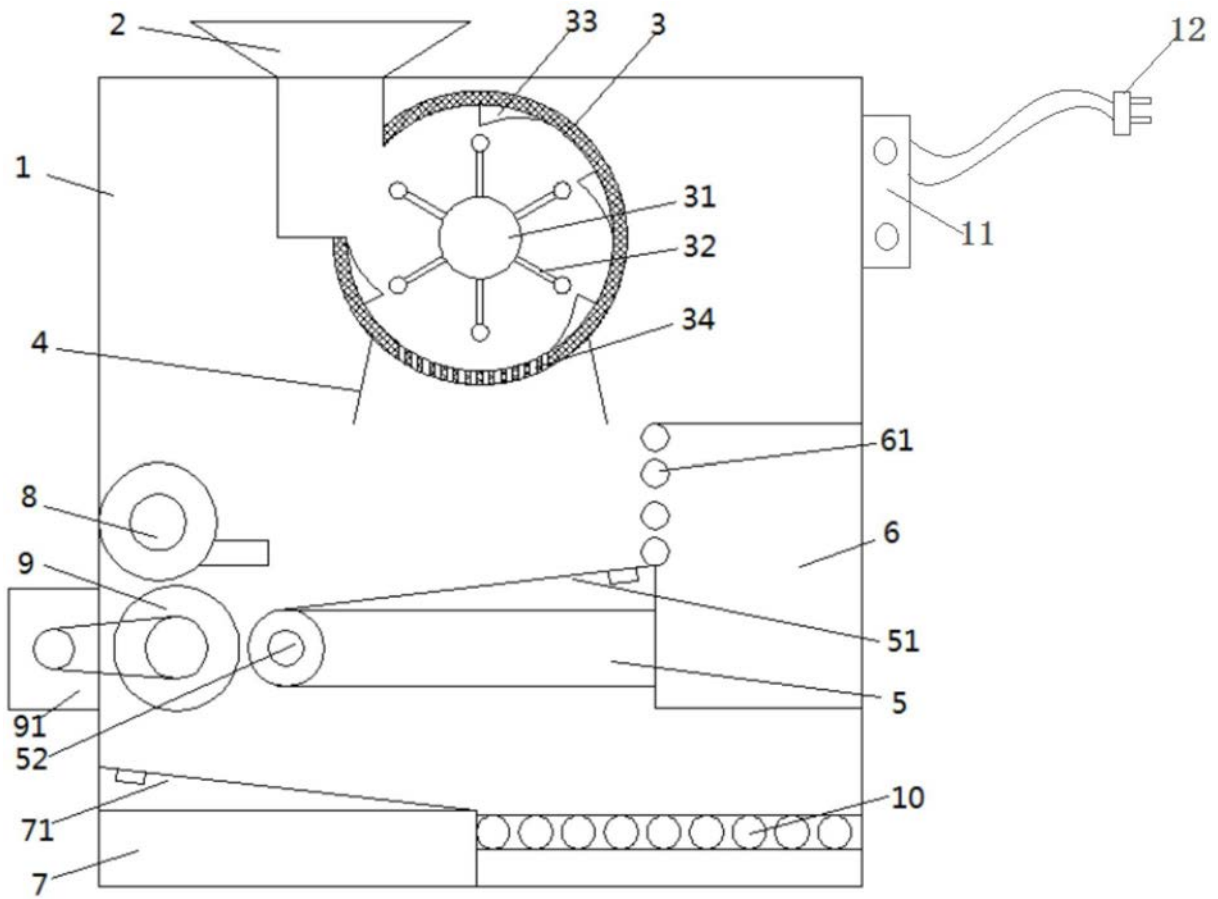


图1

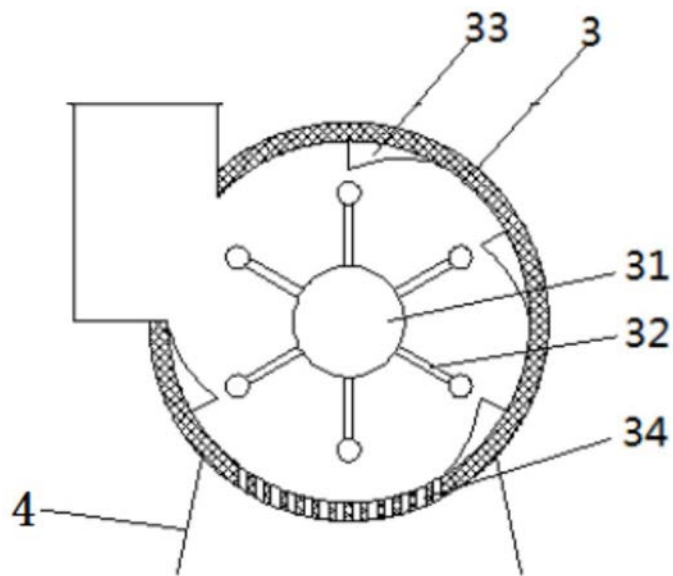


图2

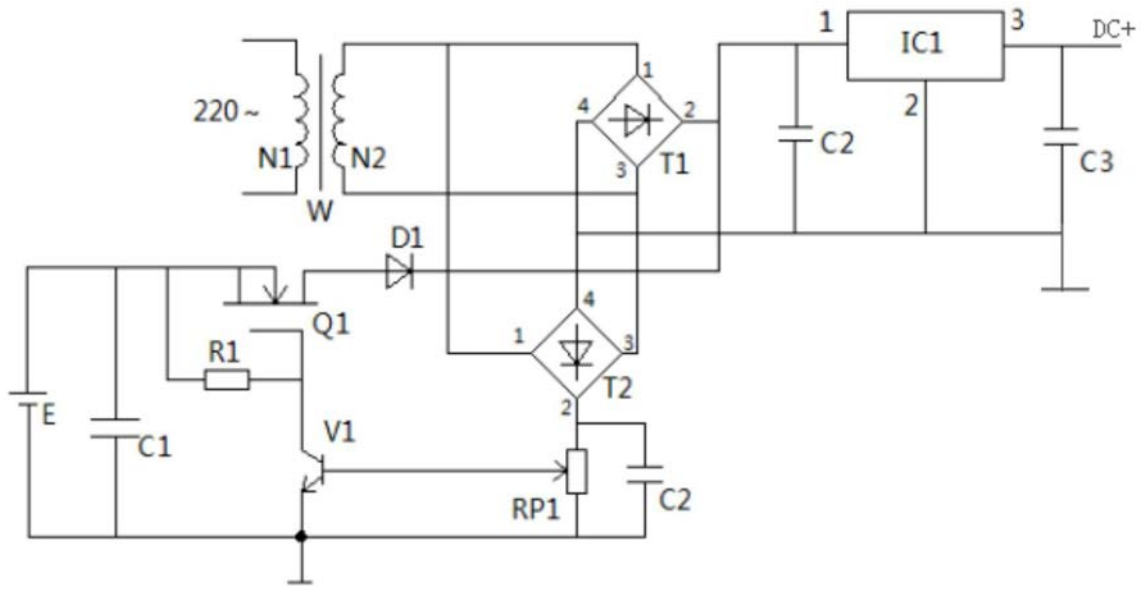


图3