

权 利 要 求 书

1. 一种高含水率的油泥两级热脱附系统，其特征在于，包括进料系统、第一级热脱附系统、第二级热脱附系统、出料系统、蒸汽冷凝及油水分离系统、氮气保护系统；

所述进料系统包括依次连接的螺旋泵、滚筒筛分机、进料料斗、皮带秤、提升传输设备连接；

所述第一级热脱附系统包括第一级进料口、微波发生系统、传输皮带、第一蒸汽回收管线、第二蒸汽回收管线、微波保护罩、第一级出料口；

所述第一级进料口位于提升传输设备的上端所设置的出料口下方，且位于传输皮带上部，进料口上端与微波保护罩上部密封连接，传输皮带一端与第一级进料口相连，另一端与出料装置相连，位于出料装置的上方；

所述微波发生系统由布料器、微波抑制器、微波发生源、微波腔体组成，所述布料器位于进料口与传输皮带之间，所述微波抑制器设有两个，并分别位于微波腔体两端，所述微波腔体一端位于布料器后，另一端位于第一级出料口前，所述微波发生源位于微波腔体内，且位于传输皮带的上方；第一蒸汽回收管线一端伸入微波腔内密封连接，另一端与蒸汽冷凝及油水分离系统上设置的填料冷凝塔连接，第二蒸汽回收管线一端伸入微波保护罩内密封连接，另一端也与填料冷凝塔连接，第二蒸汽回收管线与第一蒸汽回收管线相连，第一蒸汽回收管线和第二蒸汽回收管线设 1 至 10 根。

2. 根据权利要求 1 所述的一种高含水率的油泥两级热脱附系统，其特征在于，所述第二级热脱附系统包括保温罩、燃烧室、热脱附腔体、第二级进料口、第二级出料口、燃烧器、第二级热脱附气体回收管线、烟囱；

所述第二级进料口和所述第二级出料口分别位于热脱附腔体两端，所述热脱附腔体与燃烧室长边方向平行位于燃烧室内且两端均伸出燃烧室，热脱附腔体在靠近进料端的位置与燃烧室固定，另一端不固定；热脱附腔体顶部有热脱附气体收集腔并与第二级热脱附气体回收管线连接、燃烧室外部是保温罩，热脱附腔体呈圆柱体型且内设有螺旋推进器；每个燃烧室内设置 1 个至 4 个热脱附腔体，所述燃烧器位于燃烧室内热脱附腔体下部，每个燃烧室内设置 3 至 20 个燃烧器，且在位于热脱附腔体靠近第二级进料口一端至少设 1 个燃烧器，所述烟囱安装于靠近第二级出料口一端，并与燃烧室顶部密封连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种高含水率的油泥两级热脱附系统，其特征在于，所述出料系统包括依次连接的出料密封、防尘软连接、密封螺旋推进器、喷淋加湿机连接；

所述密封螺旋推进器为无轴螺旋推进器，喷淋加湿机根据需要设 1 台至 2 台，并有清水供给管线，在设置 2 台的情况下，选择串联或并联。

权 利 要 求 书

4. 根据权利要求3所述的一种高含水率的油泥两级热脱附系统，其特征在于，所述蒸汽冷凝及油水分离系统由填料冷凝塔、循环水罐、油水分离罐、喷淋水泵、循环水泵、不凝气处理装置组成；

所述填料冷凝塔自上而下依次设有不凝气出口管线、喷淋器、喷淋供水管、填料、蒸汽回收管线、冷凝热脱附气体回收管线、油水分离罐，所述喷淋器与所述喷淋供水管相连；

所述循环水罐的一端依次连接喷淋水泵、喷淋供水管，另一端依次与换热器、循环水泵、油水分离罐收水口连接，换热器的热量用于预热进入第一热脱附系统及其清洁装置、第二热脱附系统中需要的氮气；油水分离罐内设有刮泥板、底泥收集口、隔油板、收油口、收水口；不凝气处理装置依次由轴流风机、干燥罐、吸附罐、热脱附腔体靠近进料口一端连接并与燃烧器贴近，轴流风机与不凝气出口管线连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高含水率的油泥两级热脱附系统，其特征在于，所述氮气保护系统包括惰性气体发生器、储气罐、空压机、管线；

在第一级热脱附进料口、第一级热脱附传输皮带出料口下端、第二级热脱附出料口处，均设有管线，用于氮气供给。

6. 一种高含水率的油泥两级热脱附集成撬装，用于集成安装如权利要求5所述的一种高含水率的油泥两级热脱附系统，其特征在于，包括进料撬、热脱附撬、出料撬、蒸汽冷凝及油水分离撬、氮气保护撬；

所述进料撬，用于安装进料系统；

所述热脱附撬分为上撬和下撬，上撬为第一级热脱附撬，用于安装第一级热脱附系统、下撬为第二级热脱附撬，用于安装第二级热脱附系统；

所述出料撬，用于安装出料系统；

所述蒸汽冷凝及油水分离撬，用于安装蒸汽冷凝及油水分离系统；

所述氮气保护撬，用于安装氮气保护系统。

7. 根据权利要求6所述的一种高含水率的油泥两级热脱附集成撬装，上撬的出料与下撬的进料口密封连接，上撬传输皮带出料处设有清洁装置，清洁装置位于传输皮带下方，依次为第一刮泥刷、氮气吹扫管、第二刮泥刷、密封板；氮气吹扫管上设有2个至10个出气孔，出气孔及距离输送皮带表面1cm至20cm，氮气吹扫管连接氮气供给管线；

下撬长10m至18m，宽2.5m至3.5m，高2m至3m，下撬长比上撬短1m至2m，宽与上撬尺寸相同，高1.5m至2m。

8. 根据权利要求7所述的一种高含水率的油泥两级热脱附集成撬装，高含水率的油泥两级热脱附集成撬装可根据需要在烟囱与热脱附腔体之间增加废气净化处理装置，换热器与循环

权 利 要 求 书

罐之间增设污水处理装置。